

**SURVEI TINGKAT KEKUATAN OTOT TANGAN, KEKUATAN
OTOT LENGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG, KEKUATAN
OTOT PERUT, DAN FLEKSIBILITAS KOMUNITAS
ALKIDCALISTHENICS YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Menyusun Skripsi
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:
Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM 14603141001

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2018

**SURVEI TINGKAT KEKUATAN OTOT TANGAN, KEKUATAN
OTOT LENGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG, KEKUATAN
OTOT PERUT, DAN FLEKSIBILITAS KOMUNITAS
ALKIDCALISTHENICS YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Menyusun Skripsi
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:
Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM 14603141001

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

SURVEI TINGKAT KEKUATAN OTOT TANGAN, KEKUATAN OTOT

LENGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG, KEKUATAN OTOT

PERUT, DAN FLEKSIBILITAS KOMUNITAS

ALKIDCALISTHENICS YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Aloysius Claudio Puspa Adhi N P

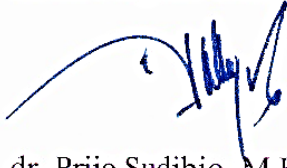
NIM 14603141001

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

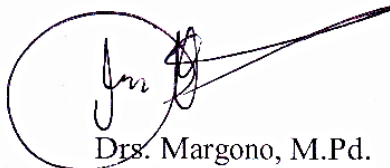
Yogyakarta, 25 April 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.
NIP. 19671026 199702 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Drs. Margono, M.Pd.
NIP. 19610830 198601 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aloysius Claudio Puspa Adhi N P

NIM : 14603141001

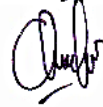
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Survei Tingkat Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut, dan Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 25 April 2018

Yang menyatakan,



Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM. 14603141001

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

SURVEI TINGKAT KEKUATAN OTOT TANGAN, KEKUATAN OTOT Lengan, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG, KEKUATAN OTOT PERUT, DAN FLEKSIBILITAS KOMUNITAS ALKIDCALISTHENICS YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM 14603141001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Ilmu Keolahraagaan Fakultas Ilmu Keolahraagaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal 4 Mei 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Margono, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		7/5 2018
Eka Novita Indra, S.Or., M.Kes. Sekretaris		7/5 2018
Dr. Widiyanto, M.Kes. Penguji		7/5 2018

Yogyakarta, 7 Mei 2018

Fakultas Ilmu Keolahraagaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.

NIP. 19640707 198812 1 001 @

**SURVEI TINGKAT KEKUATAN OTOT TANGAN, KEKUATAN OTOT
LENGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG, KEKUATAN OTOT
PERUT, DAN FLEKSIBILITAS KOMUNITAS
ALKIDCALISTHENICS YOGYAKARTA**

Oleh:
Aloysius Claudio Puspa A N P
NIM 14603141001

ABSTRAK

Calisthenics merupakan salah satu bentuk latihan *bodyweight exercise* atau latihan kekuatan dan fleksibilitas yang tidak membutuhkan beban tambahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Subjek dan populasi dalam penelitian ini adalah komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta. Sampel penelitian ini adalah total populasi yaitu semua anggota komunitas *Alkidcalisthenics* yang berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari 5 item tes, yaitu tes kekuatan otot tangan dengan *handgrip dynamometer*, tes kekuatan otot lengan dengan *push-up* 30 detik, tes kekuatan otot punggung dengan *back dynamometer*, tes kekuatan otot perut dengan *sit-up* 30 detik, dan tes fleksibilitas dengan *sit and reach*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang dituangkan dalam bentuk persentase.

Berdasarkan hasil analisis tes dengan t-skor; diperoleh hasil bahwa kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* berada dalam kategori baik.

Kata Kunci: *calisthenics*, kekuatan, fleksibilitas

SURVEY OF HAND MUSCLES STRENGTH LEVELS, ARM MUSCLES STRENGTH, BACK MUSCLES STRENGTH, ABDOMEN MUSCLES STRENGTH, AND THE FLEXIBILITY OF ALKID-CALISTHENICS YOGYAKARTA COMMUNITY

Aloysius Claudio Puspa A N P
NIM 14603141001

ABSTRAK

Calisthenics is one kind of bodyweight training or strength exercise and flexibility that did not need any additional weight. This aim research is to know the levels of hand muscles strength, arm muscles strength, back muscles strength, abdomen muscles strength, and the flexibility of Alkid-calisthenics Yogyakarta community.

This research is a descriptive research. Research method that being used is a survey method with test technique and measurement. Subject and population in this research is Alkid-calisthenics Yogyakarta community. This research sample is total population which is all of the community members, that is 20 people. Instrument that being used to collect the data consist of 5 item tests, handgrip dynamometer for hand muscles strength, 30 second push-up for arm muscles strength, back dynamometer for back muscles strength, 30 second sit-up for abs muscles strength, and sit and reach for flexibility measurement. Data analysis technique using descriptive analysis technique that presented in percentage.

Based on the t-score analysis data; can be conclude that the hand muscles strength, arm muscles strength, back muscles strength, abs muscles strength, and the flexibility of Alkid-calisthenics community are in the good category.

Keyword: calisthenics, strength, flexibilitly

Motto

1. Berdoalah kepada Bapamu yang ada di tempat tersembunyi. Maka Bapamu yang melihat yang tersembunyi akan membalasnya kepadamu. (Matius 6: 6)
2. Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. (Filipi 4: 6)
3. Kenalilah diri anda sendiri maka anda akan memenangkan semua pertempuran. (Lao-Tzu)
4. Jangan takut mengambil satu langkah besar bila memang diperlukan. Anda takkan bisa meloncati sebuah jurang dengan lompatan kecil. (David Liyod George)
5. Sedangkan sebetulnya cara mendapatkan hasil itulah yang lebih penting daripada hasil itu sendiri. (Tan Malaka)
6. *I'm not trying to be perfect. I'm just being me the best i can.*
7. *If you don't walk today. You will have to run tomorrow.*

PERSEMBAHAN

Karya yang amat sederhana ini dipersembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, di antaranya:

1. Bapak Yohanes Sasmito Hadi, bapak yang sabar dan bijaksana.
2. Ibu Paulina Maria Triwidyaningrum, ibu yang setia dan penuh kasih.
3. Claudia Angelina Puspa Indah Permata Hati, kakak yang penuh pengertian dan bertanggung jawab.
4. Claudia Angelica Puspa Sari Permata Putri, adik yang baik dan penyayang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pemurah, atas segala limpahan kasih dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga dengan judul “Survei Tingkat Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut, dan Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Margono, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Prof. Dr. Drs. Yustinus Sukarmin, M.S., selaku Penasihat Akademik yang memberikan semangat, arahan, dan bimbingan dari awal proses perkuliahan sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi dan Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

5. Janu Rasby, selaku *founder* Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Bayu Hakam, Ko Han Han, dan Suryadi, selaku pengurus komunitas *Alkidcalisthenics* yang telah memberi bantuan dan motivasi selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para anggota Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. dr. Dimas Caesar Kurniawan, M.MR., selaku saudara jauh yang telah memberi motivasi, bimbingan, dan bantuan dalam memperlancar proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Teman-teman IKOR FIK UNY angkatan 2014, selaku saudara seperjuangan yang telah memberi tenaga, motivasi, keceriaan, dan kebersamaan selama menempuh proses kegiatan perkuliahan sekaligus telah memberi warna perjalanan hidup yang mengesankan sampai terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Teman-teman *The Fitlab gym* yang telah memberi dukungan dan motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
11. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan kesempatan untuk menempuh pelaksanaan kuliah dan Tugas Akhir Skripsi ini.

disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 22 April 2018

Penulis,



Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM 14603141001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan	8
1. Hakikat <i>Calisthenics</i>	8
2. Hakikat Kekuatan	26
3. Hakikat Fleksibilitas	36
4. Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta	39
B. Hasil Penelitian yang Relevan	41
C. Kerangka Berpikir	42
BAB III. METODE PENELITIAN	45
A. Desain Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian	45
D. Variabel Penelitian	46
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
F. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Deskripsi Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan	66

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Implikasi	71
C. Keterbatasan Penelitian	71
D. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Tangan Kanan Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta	57
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Tangan Kiri Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta	59
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Lengan Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta.....	60
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Punggung Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta	62
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Perut Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta.....	63
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Tingkat Fleksibilitas Komunitas <i>Alkidcalisthenics</i> Yogyakarta.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Bars dan Dips Calisthenics</i>	10
Gambar 2. <i>Regular push-up</i>	12
Gambar 3. <i>Diamond push-up</i>	13
Gambar 4. <i>Wide push-up</i>	13
Gambar 5. <i>Pike push-up</i>	14
Gambar 6. <i>Pseudo push-up</i>	14
Gambar 7. <i>Archer push-up</i>	15
Gambar 8. <i>Hindu push-up</i>	15
Gambar 9. <i>Regular pull-up</i>	16
Gambar 10. <i>Close grip pull-up</i>	17
Gambar 11. <i>Wide pull-up</i>	17
Gambar 12. <i>Wide back pull-up</i>	18
Gambar 13. <i>Typewrite pull-up</i>	18
Gambar 14. <i>Straight dips</i>	19
Gambar 15. <i>Close straight dips</i>	19
Gambar 16. <i>Wipers abs on bar</i>	20
Gambar 17. <i>Knee raise on bar</i>	21
Gambar 18. <i>Leg raise on bar</i>	21
Gambar 19. <i>Frontlever</i>	22
Gambar 20. <i>Backlever</i>	22
Gambar 21. <i>Handstand</i>	23

Gambar 22. <i>Planche</i>	23
Gambar 23. <i>Human flag</i>	24
Gambar 24. <i>Dragon flag</i>	25
Gambar 25. <i>Muscle-up</i>	25
Gambar 26. Otot Tangan	31
Gambar 27. Otot Lengan	33
Gambar 28. Otot Punggung	34
Gambar 29. Otot Perut	35
Gambar 30. Kerangka Berpikir	44
Gambar 31. <i>Hand Grip Dynamometer</i>	49
Gambar 32. Gerakan <i>Push-up</i>	50
Gambar 33. <i>Back Dynamometer</i>	51
Gambar 34. Gerakan <i>Sit-up</i>	52
Gambar 35. Gerakan <i>Sit and Reach</i>	53
Gambar 36. Histrogram Frekuensi Kekuatan Otot Tangan Kanan	57
Gambar 37. Histrogram Frekuensi Kekuatan Otot Tangan Kiri	59
Gambar 38. Histrogram Frekuensi Kekuatan Otot Lengan	61
Gambar 39. Histrogram Frekuensi Kekuatan Otot Punggung	62
Gambar 40. Histrogram Frekuensi Kekuatan Otot Perut	64
Gambar 41. Histrogram Frekuensi Fleksibilitas	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian	77
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	78
Lampiran 3. Surat Ijin Peminjaman Alat	79
Lampiran 4. Hasil Data Kasar	80
Lampiran 5. Hasil Data T-Skor	82
Lampiran 6. Dokumentasi	84

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini olahraga bukan hanya menjadi pengisi waktu luang melainkan sebagai kebutuhan dalam menjaga kondisi tubuh. Masyarakat sudah tahu manfaat berolahraga yang tidak hanya menjadikan tubuh bugar akan tetapi dapat memperbaiki penampilan fisik dan meningkatkan gaya hidup. Berbagai cara dilakukan untuk menjaga kesehatan dengan melakukan olahraga, baik laki-laki maupun perempuan yang menginginkan bentuk tubuh ideal dan tampil menarik, sehingga akan menambah rasa percaya diri dan menunjukkan status sosialnya dalam aktivitas sehari-hari. Dengan pertimbangan tersebut banyak cara dilakukan antara lain diet dan olahraga, olahraga merupakan salah satu cara yang paling aman untuk mewujudkan tujuan tersebut.

Olahraga merupakan segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Kegiatan olahraga atau aktivitas jasmani adalah suatu proses untuk memelihara kebugaran jasmani yang dilaksanakan melalui pendidikan sekolah dan luar sekolah. Tujuan yang terkandung dalam olahraga secara umum adalah memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani, memelihara dan meningkatkan kesehatan, meningkatkan kegembiraan dalam berolahraga sebagai sarana rekreasi serta menjaga dan meningkatkan bentuk tubuh, serta menambah relasi dalam hidup bersosial di tengah kegiatan olahraga. Seseorang yang ingin melakukan aktivitas sehari-harinya dengan baik, teratur, dan terjadwal tidak cukup hanya memiliki tubuh yang sehat saja, tetapi harus

memiliki kondisi fisik yang bugar. Orang yang sehat belum bisa dikatakan bugar, secara umum yang dimaksud kebugaran adalah kebugaran fisik, yaitu ada kesesuaian fisik atau kecocokan jasmani dengan tugas-tugas dalam memenuhi tuntutan hidup sehari-hari. Dalam konteks sederhana kebugaran jasmani dapat diartikan sebagai kemampuan fisik yang optimal dalam hidup seseorang tanpa menimbulkan kelelahan berlebih dan masih memiliki kemampuan untuk mengisi waktu luang (Mutohir, 2002, hal. 157).

Semakin meningkatnya kesadaran akan pentingnya kebugaran, diikuti dengan adanya banyak pilihan dalam berolahraga. Mulai dari perusahaan atau instansi yang mendirikan pusat kebugaran dengan menawarkan berbagai macam program latihan, hingga adanya kelompok komunitas tertentu yang menyediakan tempat latihan dengan program latihan tertentu. Memiliki tubuh sehat dan postur ideal merupakan keinginan setiap orang. Untuk mencapai tujuan tersebut, banyak orang memilih pergi ke sasana kebugaran (*gym*) yang memiliki tarif cukup mahal. Pada dasarnya terdapat beberapa alternatif untuk mencapai tujuan tersebut tanpa harus mengeluarkan biaya mahal, salah satunya dengan metode *calisthenics*.

Calisthenics adalah bentuk latihan dengan cara memaksimalkan penggunaan berat tubuh sendiri dalam proses membentuk otot. Terdapat sedikit perbedaan dari hasil yang akan diperoleh bila berlatih dengan metode *calisthenics* dan *gym*. *Calisthenics* berfokus pada ketahanan otot dan kekuatan, sedangkan *gym* yang berfokus pada pembentukan otot atau *hypertrophy*. Dalam pembentukan otot, *calisthenics* menggunakan banyak otot dalam satu

gerakan (*Compound Movements*). Perbedaan mendasar *calisthenics* dengan olahraga lainnya adalah peralatan yang digunakan, dapat dikatakan bahwa *calisthenics* tidak membutuhkan peralatan atau bahkan hanya sedikit peralatan. Ruang publik dan *pull-up bar* sudah lebih dari cukup untuk melakukan olahraga dengan berbagai manfaat ini. Kebanyakan olahraga ini dilakukan oleh laki-laki, akan tetapi *calisthenics* yang *notabene* merupakan jenis olahraga yang mengandalkan berat badan ini, membuka kesempatan untuk dapat mengikuti olahraga ini berdasarkan kemampuan dan kapasitas fisik yang dimilikinya. *Calisthenics* adalah cara yang paling sederhana yang secara alami mampu meningkatkan fleksibilitas, ketahanan otot, dan kekuatan otot.

Bentuk latihan *calisthenics* yang mengandalkan beban berat badan ini memiliki bermacam-macam gerakan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi atau unik (*tricky*). Menurut Sulianta, dkk (2015: 23) skema latihan *calisthenics* banyak dilakukan dengan menggunakan *bar* (80%) dari pada *grounding* (20%). Dalam skema latihan ini, penggemar *calisthenics* akan lebih banyak melatih otot pada *upper body* (leher, tangan, lengan, bahu, dada, punggung, perut) daripada otot *lower body* (paha, betis, kaki). Bagi pemula yang mengenal olahraga ini, pada awalnya akan merasakan kesulitan untuk melakukan gerakan-gerakan dasar seperti *pull-up*, *chin-up*, dan *push-up*. Sedangkan bagi beberapa orang yang sudah terlatih pun juga memerlukan waktu yang cukup banyak untuk terbiasa dan mampu melakukan gerakan-gerakan yang atraktif seperti *backlever*, *frontlever*, *handstand*, *planche*, *human flag*, dan *dragon flag*. Dalam *calisthenics* sebagian besar otot yang digunakan untuk menunjang

gerakan-gerakan baik dasar maupun atraktif adalah tangan, lengan, punggung, dan perut. Pada beberapa gerakan *calisthenics* dibutuhkan kekuatan yang ekstra untuk dapat mengangkat beban tubuh sendiri dan dapat mempertahankan posisi gerakan tersebut untuk beberapa waktu. Dalam mempertahankan posisi tersebut, beberapa otot perlu dikunci sehingga gerakan dapat terlihat sempurna. Bentuk latihan *calisthenics* selain mengandalkan beban tubuh sendiri juga membutuhkan ketahanan otot yang ekstra untuk mengangkat beban tubuh dengan pengulangan gerakan (*repetisi*) yang banyak.

Alkidcalisthenics merupakan salah satu komunitas *calisthenics* di Yogyakarta yang menggunakan metode *calisthenics*. Komunitas yang terbentuk pada 17 November 2015 ini, kini memiliki anggota aktif sebanyak 20 orang sedangkan anggota secara umum sudah mencapai lebih dari 100 orang. Latihan bersama komunitas ini dilakukan setiap harinya di pelataran trotoar bagian barat Alun-Alun Kidul Yogyakarta pukul 16.30-18.00 WIB dan siapapun bisa bergabung tanpa pungutan biaya atau persyaratan khusus. Tiap harinya ada berbagai materi latihan yang dipersiapkan dan digunakan untuk latihan bersama-sama. Setiap anggota memiliki hak untuk membuat program latihan dan dapat dilakukan sendiri atau bersama-sama. Berbekal tempat yang cukup luas, *pull-up bar*, dan *dips* yang ada, *Alkidcalisthenics* tetap mampu berlatih berbagai gerakan-gerakan atraktif dan mampu memberikan pelatihan dasar bagi para pemula. Sehingga memungkinkan banyak orang yang melihat merasa terhibur dan tergerak untuk belajar olahraga dengan metode

calisthenics dan tidak menutup kemungkinan untuk bergabung bersama komunitas.

Setelah melakukan pengamatan di komunitas *Alkidcalisthenics* peneliti menemukan bahwa terdapat beberapa anggota mampu melakukan gerakan-gerakan yang bersifat *tricky* dengan tingkat kesulitan tinggi serta mampu mempertahankan posisi tersebut. Seperti yang telah peneliti sebutkan diawal, diperlukan kekuatan dan fleksibilitas yang mendukung untuk dapat melakukan gerakan-gerakan tersebut, akan tetapi dalam pengamatan peneliti belum pernah ada yang membahas tentang *calisthenics* dan seberapa kuat kekuatan otot dan fleksibilitas para pelaku *calisthenics* untuk dapat melakukan gerakan-gerakan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang tingkat kekuatan dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* khususnya pada kekuatan otot-otot yang sering dilatih, yaitu otot tangan, otot lengan, otot punggung, dan otot perut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum diketahuinya hubungan bentuk latihan *calisthenics* dan *gym* terhadap ketahanan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas.
2. Belum diketahuinya pengaruh bentuk latihan *calisthenics* terhadap ketahanan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics*.

3. Belum diketahuinya tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics*.

C. Pembatasan Masalah

Karena luasnya permasalahan, keterbatasan waktu, biaya, subjek penelitian (orang coba) dan lain sebagainya, dalam hal ini peneliti membatasi masalah yaitu "Survei Tingkat Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut, dan Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta."

D. Rumusan Masalah

Setelah diidentifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi yang dapat ditinjau:

1. Secara teoritik
 - a. Sebagai dasar penelitian untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
 - b. Sebagai memperkaya data ilmiah mengenai tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas pada pelaku *calisthenics*.
2. Secara praktik
 - a. Memberikan masukan dan pengetahuan bagi para anggota komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.
 - b. Memberikan penerapan metode dalam dunia olahraga untuk bentuk latihan *calisthenics*.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Hakikat *Calisthenics*

Sulianta, dkk (2015: 22), “*Calisthenics* berasal dari negara Yunani, olahraga ini disebut *calisthenics* karena berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani kuno yaitu *kallos* yang artinya *beauty* atau keindahan dan *sthenos* yang artinya *strength* atau kekuatan.” Olahraga ini di Yunani digunakan sebagai olahraga atletik, militer, dan juga latihan sehari-hari. Olahraga ini dipopulerkan pertama kali oleh kalangan warga kulit hitam sebagai bentuk resistensi perlawanan terhadap kelas atas yang mampu membayar fasilitas *gym* untuk berolahraga. Dalam bahasa mereka: olahraga adalah hak semua orang. Karena itu, menurut mereka buat apa mengeluarkan uang mahal untuk olahraga, padahal bisa dengan cara yang tak berbiaya. Kemudian olahraga ini mulai berkembang di Amerika setelah dibawa oleh Friedrich Ludwig Jahn, dan pada saat itu juga Catherine Beecher dan Dio Lewis juga menyiapkan program latihan untuk kalangan wanita pada abad ke-19 di Amerika.

Menurut Arcida (2016), *calisthenics* sendiri adalah sebuah bentuk latihan yang terdiri dari berbagai gerakan sederhana, berirama yang pada umumnya dilakukan tanpa menggunakan peralatan atau alat. Selain itu, *calisthenics* merupakan salah satu *body weight exercise* atau latihan kekuatan yang tidak membutuhkan beban tambahan. Biasanya latihan

yang dilakukan hanya menggunakan berat badan sebagai perlawanan ketika melakukan gerakan.

Menurut Akhmad (2016) tujuan dari *calisthenics* sama saja dengan latihan *gym*, yaitu untuk membentuk tubuh sesuai yang diinginkan. Selain itu juga bisa sekaligus meningkatkan keterampilan psikomotor seperti keseimbangan, kelincahan, dan koordinasi. *Calisthenics* tidak memerlukan alat khusus untuk latihannya. Latihan yang paling populer dilakukan dari *calisthenics* adalah gerakan *pull-up*, *chin-up*, *dips*, *muscle-up*, *sit-up*, dan *crunches*. Jenis gerakan yang dilakukan juga melibatkan beberapa gerakan statis seperti *human flag*, *frontlever*, *backlever*, *planche*, dan masih banyak lagi. Bentuk latihan dari *calisthenics* yang tidak memerlukan alat antara lain seperti *push-up*, *sit-up*, *crunch*, *plank*, dan lainnya. Sedangkan latihan dari *calisthenics* yang menggunakan alat pada umumnya hanya menggunakan tiang atau *bar* sehingga terkadang *calisthenics* juga biasa dikenal sebagai *bar training* dengan menu latihan seperti *pull-up*, *chin-up*, *muscle-up*, dan lainnya. Arcida (2016) juga menambahkan bahwa *calisthenics* sendiri sebenarnya bisa dilakukan di manapun tidak hanya di taman kota atau tempat khusus untuk berolahraga. Di rumah juga bisa memanfaatkan lantai untuk *push-up* dan *sit-up*, kusen pintu untuk *pull-up* dan *chin-up*, serta kursi untuk *dips*, dan itu semua bisa dilakukan secara gratis serta sepuasnya.

Menurut Decky (2016) olahraga *calisthenics* ini berkembang di Indonesia pada tahun 2013 dengan nama populer *street workout*. Sulianta,

dkk (2015: 23), “*street workout* muncul dari turunan kegiatan yang dinamakan *calisthenics*, yang memaksudkan aktivitas fisik yang dilakukan di taman-taman kota atau di ruang publik yang hanya menggunakan fasilitas umum.” *Street workout* merupakan *life style sport* yang mengkombinasikan berbagai gerakan dan aktivitas olahraga seperti melakukan: *pull-up*, *chin-up*, *push-up*, *sit-up*, *dips*, *squat*, juga melibatkan serangkaian rutin peregangan. Gerakan-gerakan ini divariasikan dengan ritme aktif dan pasif. Gerak aktif memaksudkan perubahan gerakan atau posisi tubuh dalam tempo yang singkat, sedangkan gerak pasif memaksudkan seseorang yang mempertahankan kondisi tubuh statis dengan posisi tertentu yang juga berfungsi untuk melatih otot dan ketahanan tubuh. Menurut Sulianta, dkk (2015: 23) pada *street workout*, skema latihan banyak dilakukan dengan menggunakan *bar* (80%) dalam latihan dari pada *grounding* (20%).



Gambar 1. Bars dan Dips Calisthenics

Sumber: <https://www.kompan.com/street-workout-calisthenics>

Menurut Sulianta, dkk (2017: 21) olahraga *street workout* memiliki turunannya yakni: *Barhopper* dan *Hardhitter*, keduanya merupakan bagian

dari *street workout* yang berfokus pada gerakan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi atau unik (bersifat *tricky*).

a. *Barhopper (freestyle)* memiliki variasi dan turunannya yakni:

1) *Dinamic Barhopper*: menggunakan gerakan dengan ritme mengayun, misalnya berpindah dari sisi satu ke sisi lain pada bar.

2) *Static Barhopper*: mempertahankan posisi statis dalam waktu cukup lama, gerakan yang cenderung dilakukan yakni: *backlever, frontlever, handstand, plance, human flag, dragon flag*, dsb.

b. *Hardhitter* variasinya berupa *pull-up* dan *push-up* dengan menggunakan ekstra beban (*weighted*). Dapat berupa *weight plate*, beban tubuh orang lain maupun jenis beban lainnya.

Terkait dengan gerakan-gerakan *calisthenics* di atas Sulianta, dkk (2017: 13) menyatakan,

Dalam jangka panjang, olahraga *calisthenics* mampu membangun rasa percaya diri. Setiap gerakan *calisthenics* merupakan tantangan, dan sewaktu mencoba untuk memulai gerakan-gerakan baru maka keberhasilan dalam melakukannya akan juga menumbuhkan rasa percaya diri.

Berbagai gerakan *calisthenics* sebenarnya merupakan kombinasi yang mengambil segala macam gerakan yang ada pada berbagai macam olahraga. Prosesi melakukan olahraga *calisthenics* pun tidak jauh berbeda dengan olahraga lainnya, diawali dengan pemanasan (*warming up*), latihan inti, dan diakhiri dengan pendinginan (*cooling down*).

Untuk melakukan gerakan-gerakan *calisthenics* dengan baik dan terarah, maka penting untuk mengetahui ragam gerakan dasar. Berikut beberapa gerakan dasar *calisthenics* menurut Sulianta, dkk (2017: 39-63):

a. *Push-up*

Dalam *calisthenics* gerakan ini adalah salah satu gerakan latihan yang sangat umum. Gerakan *push-up* bisa dilakukan oleh siapa saja dan dimana saja. Hal inilah yang membuat *push-up* bisa dimasukkan dalam program latihan setiap hari. Berikut contoh beberapa variasi *push-up* yang lazim dilakukan:

- 1) *Regular push-up*, gerakan *regular push-up* diawali dari atas dengan membuka tangan selebar bahu, posisi badan tegak lurus, kemudian sewaktu tubuh bergerak ke bawah, posisi badan dipertahankan tetap lurus. Gerakan ini umumnya melatih otot tubuh bagian atas.



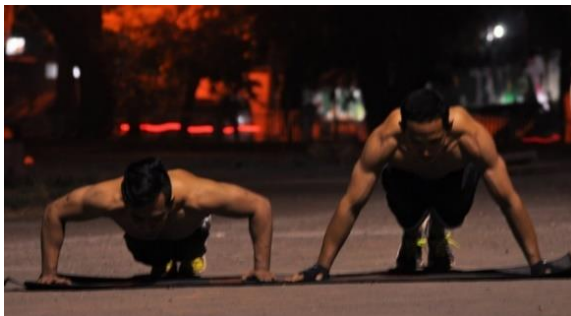
Gambar 2. *Reguler push-up*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 39)

- 2) *Diamond push-up*, gerakan *diamond push-up* mirip dengan *regular push-up*, dengan posisi tangan membentuk piramida di bawah dada. Gerakan ini umumnya melatih otot bagian atas, berfokus pada otot *triceps*, dan dada (*chest*).



Gambar 3. *Diamond push-up*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 40)

- 3) *Wide push-up*, gerakan *wide push-up* mirip dengan *regular push-up*, dengan posisi tangan membentang selebar mungkin. Gerakan ini umumnya melatih otot bagian atas, berfokus pada pembentukan otot dada dan bahu.



Gambar 4. *Wide push-up*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 40)

- 4) *Pike push-up*, gerakan *pike push-up* memposisikan tangan berdekatan dengan kaki, turun ke bawah dengan posisi badan tegak. Gerakan ini umumnya melatih otot bagian atas, berfokus pada otot bahu dan *trapesius*.



Gambar 5. Pike push-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 41)

5) *Pseudo push-up*, tidak jauh berbeda dengan *regular push-up*, *pseudo push-up* memposisikan grip tangan vertikal terbalik dan disimpan sejajar pada pinggang. Gerakan ini umumnya melatih otot bagian atas, berfokus pada otot bahu, punggung, dan *triceps*.



Gambar 6. Pseudo push-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 41)

6) *Archer push-up*, pada *archer push-up* ambil posisi awal dengan merentangkan tangan, kemudian badan condong turun ke samping kanan, kembali ke posisi awal, dilanjutkan dengan badan condong turun ke samping kiri. Gerakan ini umumnya melatih otot tubuh bagian atas, berfokus pada otot bahu.



Gambar 7. Archer push-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 42)

7) *Hindu push-up*, gerakan ini memiliki gerakan yang lebih dinamis dibandingkan dengan *push-up* biasa dan memberikan efek yang jauh lebih maksimal. Gerakan awal melakukan sama seperti *pike push-up* lalu kemudian gerakan dilanjutkan dengan mengangkat badan ke atas seperti melakukan *cobra pose*. Gerakan ini melibatkan hampir semua anggota tubuh terutama di bagian dada, bahu, punggung, pinggul, dan triceps.



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 8. Hindu push-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 43)

b. *Pull-up*

Pull-up merupakan latihan dasar yang tidak mudah untuk dilakukan. Siapa pun pasti mengakui bahwa latihan yang satu ini cukup sulit dilakukan, apalagi bagi para pemula. Berikut contoh beberapa variasi *pull-up* yang lazim dilakukan dalam *calisthenics*:

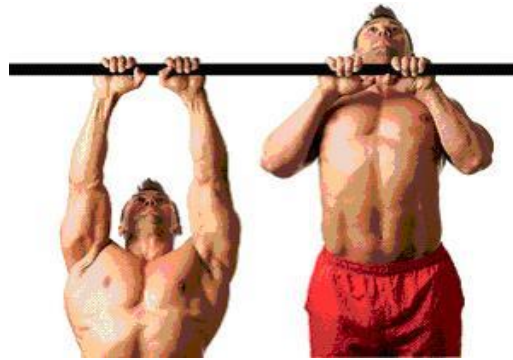
- 1) *Regular pull-up*, gerakan yang baik dan benar yakni dengan membuka tangan selebar bahu pada saat menggenggam bar, kemudian posisi badan dan kaki lurus. Selanjutnya dalam melakukan gerakannya, tarik dada ke atas menggunakan otot tangan bagian atas (*forearm*), sampai dagu melewati *bar*. Usahakan posisi badan dan kaki tetap lurus (tidak goyang) pada saat melakukan tarikan *pull-up*. *Regular pull-up* secara umum melatih kekuatan otot tubuh bagian atas.



Gambar 9. *Regular pull-up*

Sumber: Sulianta, dkk (2017: 48)

- 2) *Close grip pull-up*, dilakukan dengan memposisikan kedua tangan rapat di tengah *bar*. Gerakan ini melatih otot tubuh bagian atas, berfokus pada otot *biceps*.



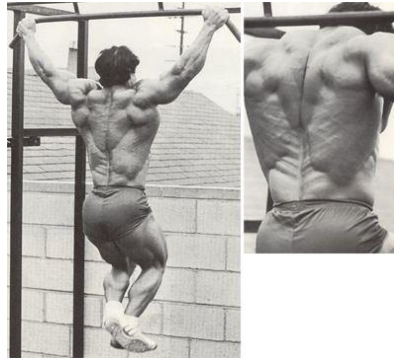
Gambar 10. Close grip pull-up
Sumber: <http://www.workoutbox.net>

- 3) *Wide pull-up*, dilakukan dengan memposisikan kedua tangan membentang lebar pada *bar* kemudian lakukan gerakan seperti *regular pull-up*. Gerakan ini melatih otot tubuh bagian atas, berfokus pada otot dada.



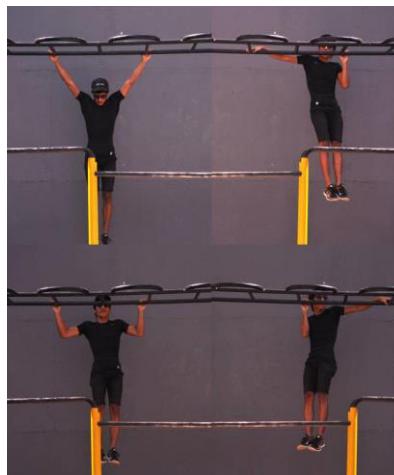
Gambar 11. Wide pull-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 49)

- 4) *Wide back pull-up*, gerakan dilakukan hampir sama dengan gerakan *wide pull-up* hanya saja ketika melakukan tarikan *pull-up* posisikan *bar* berada di belakang punggung. Gerakan ini melatih otot-otot punggung.



Gambar 12. Wide back pull-up
Sumber: <http://www.2createabody.com>

5) *Typewrite pull-up*, posisikan badan sama seperti melakukan *regular pull-up*, kemudian badan condong geser ke samping kanan, kembali ke posisi awal, dilanjutkan dengan badan condong geser ke samping kiri. Gerakan ini melatih otot bagian atas terutama otot bahu, otot punggung, dan otot *biceps*.

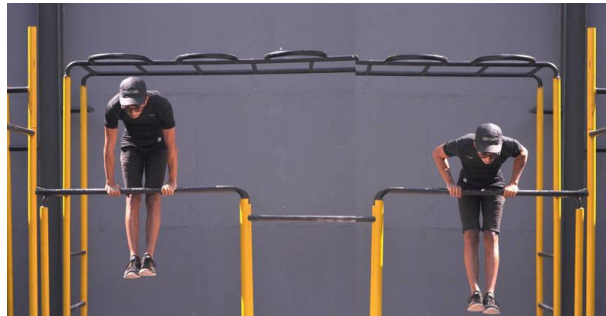


Gambar 13. Typewrite pull-up
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 51)

c. *Dips*

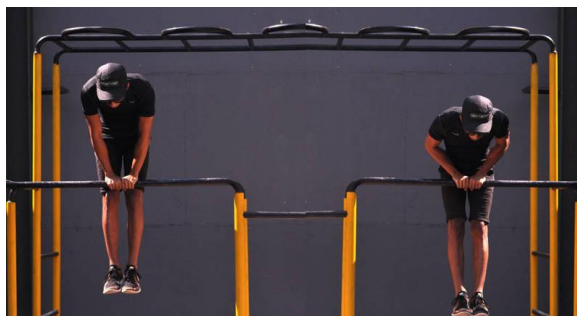
Dips merupakan salah satu gerakan latihan yang biasa dilakukan dan berfokus pada otot-otot tubuh bagian atas. Beberapa variasi latihan *dips* antara lain:

- 1) *Straight dips*, dilakukan dengan memposisikan badan tegak lurus dengan berat badan bertumpu pada kedua tangan yang menggenggam pada *bar*, kemudian posisikan badan turun ke bawah dan kembali ke posisi awal. Gerakan ini berfokus pada otot dada, dan *triceps*.



Gambar 14. *Straight dips*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 50)

- 2) *Close straight dips*, gerakan dilakukan sama seperti melakukan *straight dips* dengan memposisikan kedua tangan rapat di tengah *bar*. Gerakan ini berfokus pada otot tubuh bagian atas, terutama otot *triceps*.



Gambar 15. *Close straight dips*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 50)

d. *Abs*

Abs adalah salah satu otot yang penting dalam gerakan-gerakan *static barhopper*, untuk melatihnya ada beberapa latihan penunjang antara lain:

- 1) *Wipers abs on bar*, gerakan ini ditujukan untuk melatih otot perut bagian samping (*oblique*). Dalam gerakan ini, pertama posisikan badan menggantung pada *bar* dengan posisi tangan selebar bahu, kemudian angkat kaki tegak lurus ke atas melebihi posisi *bar*, lalu gerakkan posisi kaki ke kanan dan ke kiri secara bergantian dengan mempertahankan posisi tersebut.



Gambar 16. *Wipers abs on bar*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 51)

- 2) *Knee raise on bar*, gerakan ini ditujukan untuk melatih otot perut bagian atas dan juga otot inti (*core*). Awali gerakan dengan memegang *pull-up bar* dengan genggaman *overhand* selebar bahu, pastikan lengan benar-benar lurus dan kaki terangkat. Kencangkan otot inti tubuh dan gunakan otot perut untuk mengangkat lutut ke arah bahu. Berhenti sejenak bila bagian atas paha mencapai dada kemudian kembali ke posisi awal.



Gambar 17. *Knee raise abs on bar*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 52)

3) *Leg raise on bar*, gerakan ini ditujukan untuk melatih otot perut bagian bawah dan juga otot inti (*core*). Awali gerakan awal sama seperti melakukan *knee raise on bar*, kemudian kencangkan otot inti tubuh dan gunakan otot perut untuk mengangkat tungkai ke atas lalu kembali ke posisi awal.



Gambar 18. *Leg raise abs on bar*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 52)

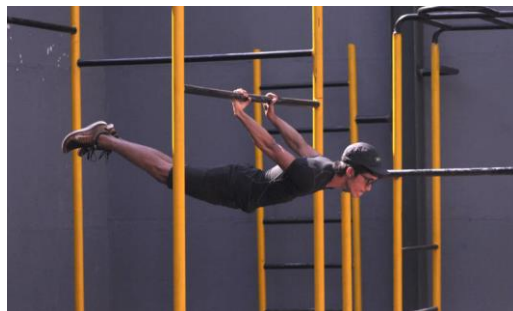
Setelah mengetahui ragam gerakan dasar, berikut beberapa gerakan dengan tingkatan lebih sulit dan bersifat unik (*tricky*) *calisthenics*:

a. *Frontlever*, adalah salah satu dari *static move* yang cukup sulit untuk dilakukan karena dalam melakukannya dibutuhkan banyak penguncian otot pada beberapa titik, yaitu pada bagian bahu, punggung, serta otot inti (*core*). Gerakan ini bertujuan secara umum untuk melatih otot perut inti (*core*) dan kekuatan *upper body*.



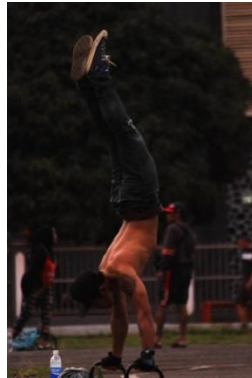
Gambar 19. *Frontlever*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 53)

- b. *Backlever*, mirip dengan *frontlever* hanya saja untuk kunci pada gerakan ini bertumpu pada otot punggung dan otot pinggang. Gerakan ini dapat digunakan untuk melatih ketahanan otot punggung dan otot pinggang.



Gambar 20. *Backlever*
Sumber: Sulianta, dkk (2017: 53)

- c. *Handstand*, melakukan *handstand* atau berdiri dengan kedua tangan merupakan gerakan yang bertumpu pada kedua telapak tangan saja, sementara lengan bagian atas menahan beban dan menyeimbangkan tubuh. Untuk melakukan *handstand* tidak mudah untuk dilakukan karena harus menjaga keseimbangan badan dan menahan beban berat pada tubuh. Gerakan ini dapat digunakan untuk melatih kekuatan otot lengan bagian atas.



Gambar 21. *Handstand*

Sumber: Sulianta, dkk (2017: 55)

- d. *Planche*, gerakan ini melibatkan lengan dan pergelangan tangan yang harus cukup kuat untuk menahan berat badan. Selain itu juga diperlukan ketahanan otot dalam menahan beban tubuh dan juga mampu menjaga keseimbangan. Awali gerakan dengan berada di atas *parallel bar*, kedua tangan memegang kuat *bar* kemudian angkat perlahan kedua kaki dan tumpuan kekuatan pada kedua tangan dan penguncian otot inti (*core*), setelah merasa seimbang baru kemudian luruskan kedua kaki.



Gambar 22. *Planche*

Sumber: Sulianta (2015: 25)

- e. *Human flag*, adalah gerakan yang membuat tubuh sejajar dengan tanah dan bertumpu pada tiang. Teknik latihan kekuatan ini terbilang cukup sulit karena menggabungkan dua kekuatan yaitu kekuatan tangan dan

kekuatan untuk menjaga keseimbangan tubuh. Untuk melakukan gerakan ini posisikan kedua tangan lebih lebar dari bahu dan memegang kuat tiang, kemudian angkat perlahan kaki ke atas, dan pastikan kedua kaki terangkat dari tanah dan lakukan penguncian pada otot inti (*core*).



Gambar 23. Human flag

Sumber: <https://lifestyle.okezone.com>

- f. *Dragon flag*, adalah gerakan mengangkat tubuh dari punggung hingga ujung kaki. Untuk gerakan awal posisikan badan berbaring di atas *bench* dengan posisi kepala di ujung *bench*. Kemudian posisi tangan menggenggam ujung atau tepian *bench*. Selanjutnya ayunkan kaki ke atas sampai tubuh hampir membentuk vertikal. Posisikan setegak mungkin dengan ujung jari kaki menunjuk ke arah atas dan jadikan leher sebagai tumpuan. Tahan beberapa saat ketika kaki di atas, kemudian kaki diturunkan perlahan dengan posisi tetap seperti di awal. Gerakan ini akan berhasil dengan membutuhkan kekuatan tangan dan dapat mengunci otot inti (*core*). Tingkatan lebih sulit dilakukan pada tiang seperti melakukan *human flag*.



Gambar 24. Dragon flag

Sumber: <https://lifestyle.okezone.com>

- g. *Muscle-up*, gerakan ini mengkombinasikan gerakan *pull-up* dan *dips*. Untuk dapat melakukan gerakan ini perlu adanya melakukan beberapa gerakan dasar yaitu berlatih *pull-up* eksplosif dan *straight dips on bar*. Keberhasilan melakukan gerakan ini bergantung pada beberapa kekuatan otot tubuh yaitu *triceps*, punggung, dan perut. Pertama lakukan gerakan seperti melakukan *pull-up*, kemudian ketika badan terangkat dan *chin* sudah melewati *bar* lanjutkan gerakan dengan mengangkat badan menggunakan otot lengan sampai kedua lengan lurus seperti melakukan *straight dips on bar*.



MUSCLE UP PROGRESSIONS

Gambar 25. Muscle-up

Sumber: <https://www.pinterest.fr>

Dalam olahraga *calisthenics* sebenarnya berfokus pada kekuatan, fleksibilitas dan juga daya tahan otot tergantung bagaimana cara latihan

yang digunakan. Dalam satu gerakan *calisthenics* dapat dikerjakan tiga bahkan lebih otot, sebagai contoh untuk melakukan gerakan *calisthenics* yaitu melakukan gerakan yang sama tapi dengan repetisi 30-50 tiap setnya.

Pada *calisthenics* atau *street workout*, walaupun latihan dikhususkan atau diperuntukkan untuk satu bagian tubuh saja, namun sebenarnya yang terlatih adalah hampir seluruh tubuh atau bagian tubuh yang terdekat. Contohnya apabila melakukan gerakan *push-up* untuk melatih otot dada, maka bagian tubuh yang lainnya seperti *biceps*, *triceps*, dan punggung, bahkan pinggang pun ikut terlatih. Namun, kelemahan dari *street workout* adalah otot akan lebih mudah hilang apabila tidak dilatih, maka dari itu untuk melakukan *street workout* dibutuhkan konsistensi.

2. Hakikat Kekuatan

Kekuatan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia seperti yang dikemukakan oleh Lutan, dkk (2000: 66), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut Nurhasan (2005: 3) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal. Secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Ahmadi (2007: 65) bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal.

Lutan, dkk (2000: 66) mengemukakan bahwa kekuatan merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Dalam bukunya juga menyebutkan bahwa kekuatan otot merupakan kemampuan badan dalam menggunakan daya. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, dan juga memegang peranan penting dalam melindungi dari kemungkinan cedera. Kekuatan juga bisa menjadikan seseorang lari lebih cepat, melempar lebih jauh, mengangkat lebih berat, menarik, mendorong, memukul, menendang lebih keras, dan lainnya.

Menurut Lutan, dkk (2000: 66), kekuatan dirinci menjadi tiga bagian yaitu: kekuatan maksimum, kekuatan elastis, dan daya tahan kekuatan.

- a. Kekuatan maksimum merupakan gaya atau tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat suatu gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu dapat diteruskan.
- b. Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak cepat terhadap suatu tahanan. Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak disebut *power*.
- c. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot-otot untuk terus menerus menggunakan daya dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lamanya gerakan.

Sedangkan menurut Irianto (2002: 66-67) kekuatan dikelompokkan menjadi beberapa jenis antara lain:

- a. Kekuatan umum (*general strength*), adalah kekuatan yang berhubungan dengan sistem otot secara keseluruhan.
- b. Kekuatan khusus (*specific strength*), adalah kekuatan otot tertentu yang diperlukan pada gerakan utama suatu cabang olahraga.
- c. Kekuatan eksplosif (*explosif strength/power*), adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat, misalnya; melompat, melempar, memukul.
- d. Kekuatan maksimum (*maximum strength*), adalah kemampuan otot berkontraksi secara maksimal untuk melawan serta memindahkan beban maksimal atau dengan definisi lain tenaga terbesar yang dihasilkan otot untuk berkontraksi.
- e. Kekuatan absolut (*absolute strength*), adalah kemampuan seseorang untuk mengeluarkan kekuatan secara maksimum tanpa memperhatikan berat badannya.
- f. Kekuatan relatif (*relatif strength*), adalah perbandingan beban yang mampu diangkat dengan berat badan.

Berkaitan dengan pengelompokan jenis kekuatan, Fenanlampir, dkk (2015:120-121) mengatakan,

- a. Kekuatan umum, adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karenanya harus dikembangkan semaksimal mungkin.
- b. Kekuatan khusus, merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan gerakan tertentu pada cabang olahraga.
- c. Kekuatan maksimum, adalah daya tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal. Ini ditunjukkan oleh beban terberat yang diangkat dalam satu kali usaha. Jika diekspresikan dalam

persentase maksimum adalah 100%. Karena kekuatan maksimum adalah beban yang dapat diangkat dalam satu kali angkatan, maka kekuatan maksimum disebut juga sebagai satu repetisi maksimum (1RM).

- d. Daya tahan kekuatan, ditampilkan dalam serangkaian gerak yang berkesinambungan dan dimulai dari bentuk-bentuk gerakan beban ringan secara berulang-ulang. Daya tahan kekuatan dikelompokkan menjadi tiga:
 - Kerja singkat (intensitas kerja tinggi, di atas 30 detik)
 - Kerja sedang (intensitas sedang yang dapat berakhir sampai 4 menit)
 - Durasi kerja lama (intensitas kerja rendah)
- e. Kekuatan absolut, merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini misalnya ditunjukkan pada tolak peluru, angkatan pada kelas berat di cabang angkat berat.
- f. Kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut (*absolut strength*) dengan berat badan (*body weight*). Dengan demikian, kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang semakin besar peluangnya untuk menampilkan kekuatannya. Kekuatan relatif sangat penting pada cabang olahraga senam dan cabang yang dibagi ke dalam kategori berdasar berat badan.

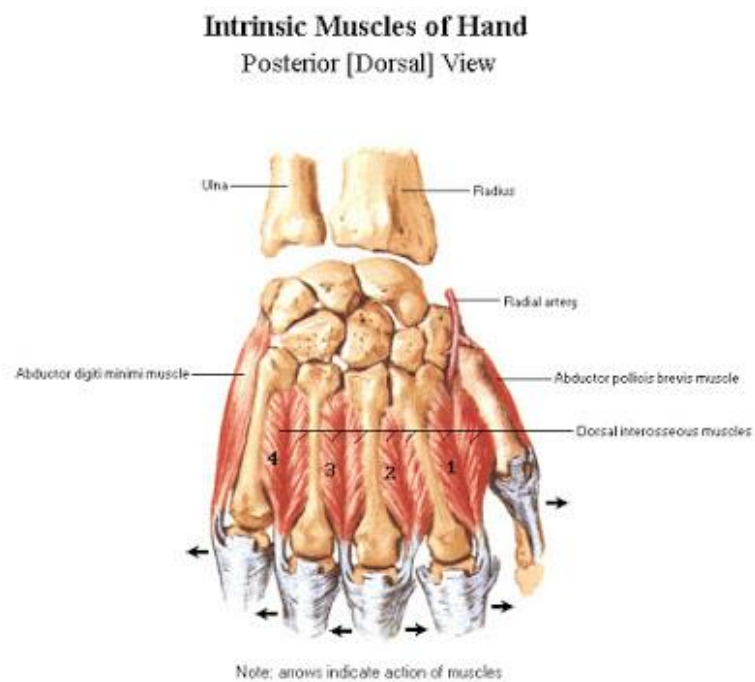
Mengenai kekuatan otot menurut Bahagia, dkk (2000: 32) kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kontraksi secara maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Menurut Tomoliyus (2002: 35) kekuatan otot dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan. Kekuatan otot ditetapkan oleh jumlah satuan motorik yang berkontraksi secara bersamaan dan oleh frekuensi masing-masing satuan motorik yang berkontraksi. Tingkat kekuatan otot dipengaruhi oleh ukuran panjang atau pendek otot serta besar kecilnya serabut yang menyusun otot tersebut. Semakin besar penampang lintang otot, akan semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan dari kerja tersebut. Sebaliknya semakin kecil penampang

lintangnya, akan semakin kecil pula kekuatan yang dihasilkan. Kekuatan otot sangat dipengaruhi tiga hal yaitu: potensi otot, pemanfaatan potensi otot, dan teknik, menurut Bompa yang dikutip oleh Sukadiyanto (2011: 140). Potensi otot adalah jumlah kekuatan yang ditampilkan oleh seluruh otot dalam satu kali kerja. Artinya dalam setiap kelompok otot sebenarnya terdiri atas beberapa serabut otot, tetapi yang kurang terlatih tidak semua serabut otot yang ada itu aktif bekerja. Pemanfaatan potensi otot adalah kemampuan memanfaatkan seluruh potensi otot untuk terlibat dalam suatu kerja secara serentak, dari pusat sampai ujung-ujung serabut otot. Sedangkan penguasaan teknik yang baik akan meningkatkan jumlah serabut otot yang ikut berkontraksi saat melakukan kerja. Menurut Bompa yang dikutip oleh Sukadiyanto (2011: 141), secara fisiologis otot hanya mampu memanfaatkan 30% dari seluruh potensi yang dimiliki. Dengan penguasaan teknik yang benar akan meningkatkan pemanfaatan potensi otot dalam mengatasi beban hingga 80% dari seluruh potensi yang seharusnya.

a. Kekuatan Otot Tangan

Menurut Setiaji (2009: 16) otot-otot yang digunakan untuk menggerakkan tangan adalah otot-otot yang berasal dari lengan bawah yang menyebar ke tangan atau jari-jari tangan, yaitu otot lengan bawah diantaranya adalah *m.flexor carpi radialis*, *m.m extensor carpi radialis brevis*, *m.extensor radialis longus*, *m.flexor carpi ulnaris*, *m. extensor carpi ulnaris* dan yang terakhir adalah *m. palmaris longus*.

Kekuatan otot tangan adalah kemampuan sekelompok otot pada bagian tangan atau lengan bagian bawah yang menyebar ke bagian jari-jari untuk berkontraksi atau bekerja sekuat-kuatnya sampai maksimal dalam menahan beban. Seorang pelaku *calisthenics* yang memiliki otot tangan yang kuat akan mampu mengatasi tumpuan berat badan dengan menggenggam dan menggantung pada *bar* untuk melakukan gerakan-gerakan *calisthenics* tanpa mengalami cedera dan tidak mudah lelah. Otot-otot bagian tangan inilah yang sangat berpengaruh dalam menunjang teknik gerak dalam olahraga *calisthenics*.



Gambar 26. Otot Tangan

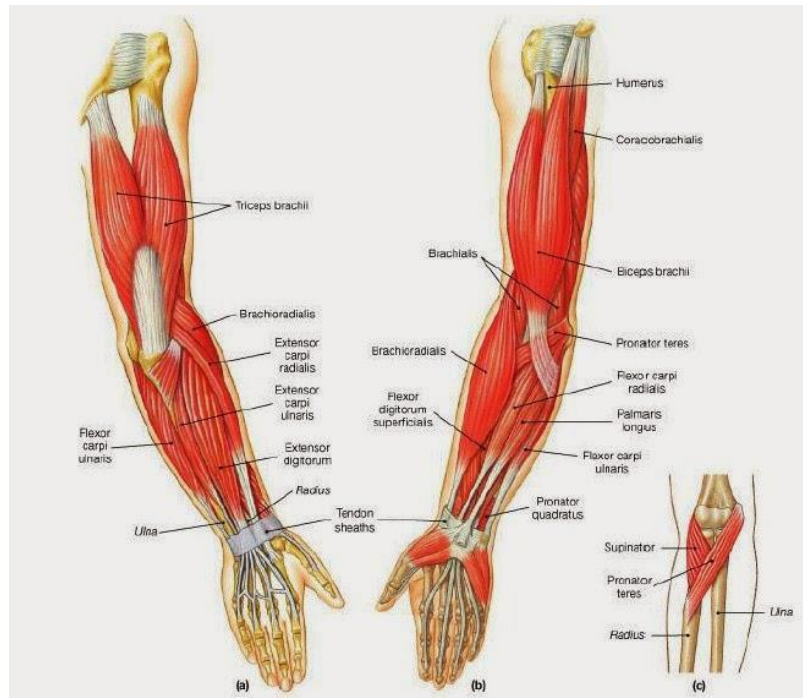
Sumber: <http://ngurahadisantika.blogspot.co.id>

b. Kekuatan Otot Lengan

Otot lengan terdiri atas otot lengan atas dan otot lengan bawah. Menurut Syarifuddin (2006: 96-100), otot lengan atas terdiri dari otot-

otot *fleksor* yaitu *m.biceps brachii*, *m.brachialis*, *m.korakobrachialis* dan otot *ekstensor* yaitu *m.triceps brachii*. Sedangkan otot lengan bawah terdiri dari otot *ekstensor carpiradialis longus*, *ekstensor carpiradialis brevis*, *ekstensor carpiulnaris*, *supinator*, *pronator*, *teres*, *fleksor profundus*, *ekstensor digitorum*.

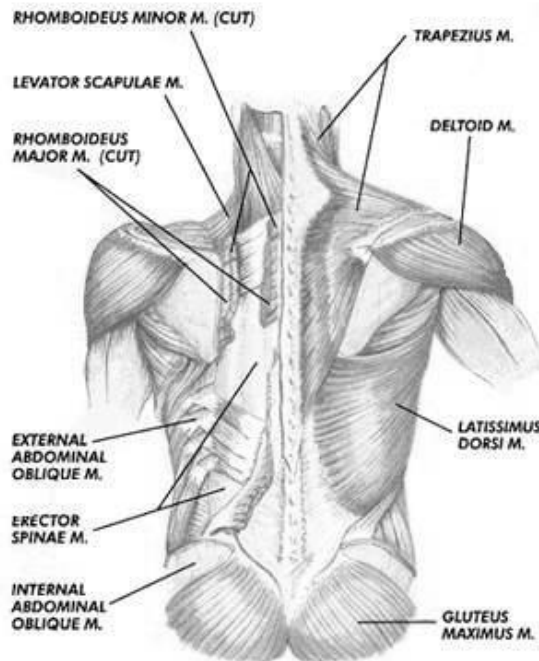
Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot jari lengan yang berkontraksi semaksimal mungkin dalam usaha untuk melawan tahanan. Untuk olahraga *calisthenics* kekuatan otot lengan paling dominan digunakan, karena olahraga ini sebagian besar menggunakan atau dimainkan dengan lengan dan tangan. Sehingga kekuatan otot lengan dapat dikategorikan salah satu kebutuhan akan otot yang digunakan untuk dapat melakukan olahraga *calisthenics* ini. Semakin besar kekuatan otot lengan yang dihasilkan maka akan menghasilkan fungsinya dengan optimal. Fungsi lengan antara lain adalah memegang, mengangkat, mendorong, menarik, dsb. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk melawan beban pada satu usaha. Pada olahraga *calisthenics* kekuatan otot lengan digunakan untuk mengangkat dan menahan badan sebagai komponen yang penting untuk mendukung dalam melakukan gerakan-gerakan *calisthenics*.



Gambar 27. Otot Lengan
 Sumber: <https://www.rebanas.com>

c. Kekuatan Otot Punggung

Otot punggung memiliki peranan yang sangat besar dalam aktivitas sehari-hari. Dalam olahraga, otot punggung yang kuat dan terlatih dengan baik akan mendukung performa, seperti contoh yaitu olahraga renang (mengayuh), judo (menarik), billiard (mencondongkan tubuh), golf (mengayun), dayung, selancar, panjat tebing, tolak peluru, hingga gerakan atraktif *frontlever*, *backlever* pada *calisthenics*. Otot punggung yang lemah menggambarkan potensi cedera yang tinggi, karena otot punggung adalah salah satu otot penyangga tubuh yang berada di pusat tubuh manusia. Bersamaan dengan otot-otot yang menyelimuti perut, otot punggung termasuk dalam kategori *core muscle* atau otot pusat tubuh.



Gambar 28. Otot Punggung

Sumber : <http://www.andriewongso.com>

Sakit pinggang yang diderita oleh banyak orang adalah pertanda otot punggung yang lemah. Banyak orang yang sakit pinggang justru menghindari melakukan latihan punggung dengan alasan takut cedera. Hal yang sebaliknya justru terjadi, di mana latihan punggung dengan beban justru membantu meningkatkan kekuatan otot punggung sehingga rasa sakit tersebut bisa dihilangkan atau diminimalisir. Otot punggung merupakan area yang kompleks dan luas. Karena terletak di belakang dan jarang terlihat maka jarang dilatih. Pada otot punggung inilah yang berpengaruh dalam menopang teknik gerakan-gerakan *calisthenics*.

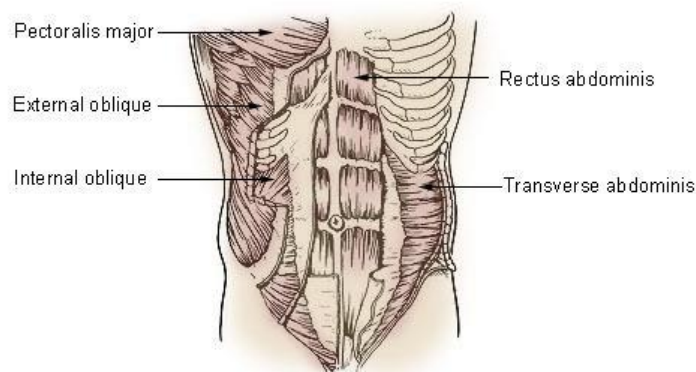
d. Kekuatan Otot Perut

Menurut TIM Anatomi FIK UNY (2001: 71) kelompok besar otot perut terdiri dari: *musculus rextus abdominis*, *musculus external oblique*,

dan *musculus interon oblique* serta sekelompok otot kecil lainnya. *Musculus rextus abdominis* terletak pada permukaan badan. Otot ini terbelah oleh jaringan yang disebut *linea alba* sehingga menjadi dua bagian yaitu kanan dan kiri. Gerakan yang dihasilkan otot perut adalah menekuk badan (*fleksi*) jika bergerak bersama.

Otot perut merupakan otot-otot batang badan. Otot perut merupakan otot-otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai otot penegak badan, otot perut dan otot punggung memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerik tulang.

Muscles of the Trunk



Gambar 29. Otot Perut
Sumber: Sulianta (2015: 38)

Kekuatan otot perut adalah kemampuan otot perut untuk melakukan aktivitas gerak atau mendukung gerakan. Dengan kekuatan otot perut diharapkan dapat melakukan aktivitas gerak yang bertumpu pada perut atau mendukung gerakan yang lain. Sulianta (2017: 21) dalam gerakan *static barhopper calisthenics* memerlukan kekuatan dan ketahanan otot perut untuk dapat mempertahankan posisi statis seperti

gerakan *front lever*, *back lever*, *human flag*, *dragon flag*, dan *planche* dalam waktu cukup lama.

3. Hakikat Fleksibilitas/Kelentukan

Kelentukan sebagai kemampuan dari sebuah sendi dan otot, serta tali sendi di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan, (Lutan 2001: 80). Menurut Sukadiyanto (2011: 207) *fleksibilitas* yaitu luas gerak satu persendian atau beberapa persendian. Menurut Mahendra (2000: 31) kelentukan adalah jarak kemungkinan gerak dari suatu persendian atau kelompok sendi. Kelentukan merupakan komponen kondisi fisik yang penting dikuasai oleh setiap *street workout*, dengan karakteristik serba cepat, kuat dan luwes namun tetap bertenaga. Menurut Sulianta, dkk (2017: 11), keluwesan membutuhkan tenaga sehingga seseorang dapat mempraktikkan gerakan *calisthenics* dikarenakan ditopang kekuatan otot, semakin sulit gerakan tersebut maka diperlukan pula otot-otot yang kuat. Sulianta, dkk (2017:11) menambahkan, “*Calisthenics* akan melatih serta membentuk otot sedemikian rupa secara bertahap untuk membantu otot tubuh menjadi lebih kuat serta fleksibel.”

Kelentukan dibagi menjadi dua, yaitu luas gerak atau persendian dan beberapa persendian. Ada dua macam kelentukan menurut Fenanlampir (2015: 132) yaitu kelentukan dinamis (aktif) dan kelentukan statis (pasif). Kelentukan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus menerus dalam ruang gerak yang penuh dengan cepat dan tanpa

tahanan. Kelentukan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar atau ditentukan oleh ukuran dari luas gerak (*Range of Motion*) satu persendian atau beberapa persendian. Menurut Sukadiyanto (2011: 208), secara garis besar faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kemampuan *fleksibilitas* seseorang antara lain adalah: (1) elastisitas otot, (2) tendon dan ligamen, (3) susunan tulang, (4) bentuk persendian, (5) suhu atau temperatur tubuh, (6) usia, (7) jenis kelamin, dan (8) bioritme. Tingkat elastisitas otot, tendo, dan ligamen sangat dipengaruhi oleh keadaan suhu atau temperatur tubuh dan temperatur lingkungan, semakin panas suhu tubuh maka kondisi otot akan relatif lebih elastis dari pada suhu tubuhnya normal. Untuk itu sebelum aktivitas fisik dalam olahraga harus didahului dengan pemanasan agar suhu tubuh naik sehingga kondisi otot relatif *fleksibel*.

Upaya untuk meningkatkan kelentukan persendian dilakukan dengan latihan peregangan atau penguluran, (Irianto, 2000: 50). Menurut Sukadiyanto (2011: 209-210) prinsip-prinsip latihan peregangan antara lain adalah:

- a. Harus didahului dengan aktivitas pemanasan, yaitu dalam bentuk *jogging*, lari di tempat (*skipping*), atau bermain tali yang bertujuan untuk menaikkan suhu tubuh, sehingga denyut jantung mencapai antara 120-130 kali per menit.
- b. Waktu peregangan yang dilakukan sebelum latihan inti, setelah pemanasan berkisar antara 20-25 detik untuk setiap jenis peregangan.

Sedangkan peregangan pada saat setelah latihan inti (pendinginan) waktunya tidak lebih dari 10-15 detik untuk setiap jenis peregangan.

- c. Gerak yang dilakukan pada saat peregangan tidak boleh menghentak-hentak, tetapi harus perlahan dan setelah ada rasa sedikit tidak nyaman di otot ditahan selama waktu yang ditentukan di atas.
- d. Selama proses peregangan tidak boleh menahan nafas, tetapi pernapasan tetap harus berjalan normal seperti biasa. Adapun cara pernapasannya, tarik nafas dalam-dalam sebelum melakukan peregangan dan keluarkan nafas saat peregangan.
- e. Peregangan dimulai dari kelompok otot besar terlebih dahulu, baru menuju kelompok otot kecil.

Ada beberapa keuntungan bagi para olahragawan yang memiliki kualitas fleksibilitas yang baik antara lain: (1) akan memudahkan olahragawan dalam menampilkan berbagai kemampuan gerak dan keterampilan, (2) menghindarkan diri dari kemungkinan akan terjadinya atau mendapatkan cedera pada saat melakukan aktivitas fisik, (3) memungkinkan olahragawan untuk dapat melakukan gerak yang ekstrim, (4) memperlancar aliran darah sehingga sampai pada serabut otot, (Sukadiyanto, 2011: 206).

Dalam olahraga *calisthenics* sangat dibutuhkan pergerakan-pergerakan yang baik terutama saat melakukan gerakan *barhopper* (*freestyle*). Setiap pelaku *calisthenics* akan berusaha menampilkan gerakan terbaik mereka, salah satunya dengan melakukan berbagai macam variasi

gerakan *freestyle*. Dengan tingkat fleksibilitas yang baik tentunya akan menunjang penampilan gerak dalam *calisthenics* dan menghindarkan diri dari kemungkinan mendapatkan cedera yang serius.

4. Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

Alkidcalisthenics merupakan salah satu komunitas *calisthenics* yang terdapat di Yogyakarta. Komunitas ini terbentuk pada 17 November 2015 yang terdiri dari berbagai kalangan. Komunitas ini muncul dan berkembang dari beberapa pencetus dan ditularkan ke orang-orang lainnya yang kemudian membentuk komunitas. Pada dasarnya, latar belakang terbentuknya komunitas ini berawal dari seorang pemuda bernama Ramadhon yang sering berlatih tiap pagi di pelataran trotoar bagian barat Alun-Alun Kidul Yogyakarta. Dalam setiap latihannya Ramadhon menunjukkan kebolehannya dalam melakukan gerakan-gerakan *freestyle calisthenics* seperti *front lever*, *muscle-up*, dan *human flag*. Kemudian dari kegiatan rutinnnya tersebut, muncul beberapa orang terutama orang-orang yang awalnya cuma lari ringan menjadi tertarik untuk belajar dan ikut berlatih bersama di Alun-Alun Kidul. Ramadhon berpendapat bahwa untuk menjadi sehat dan memiliki perut *sixpack* tidak perlu mengeluarkan uang, tetapi ada metode latihan *calisthenics* yang tidak mengharuskan setiap orang mengeluarkan uang dan dapat meningkatkan kekuatan dan membentuk otot. Berhubung semakin banyak orang yang tertarik dengan metode latihan seperti ini, kemudian terbentuklah suatu komunitas yang dinamakan *Alkidcalisthenics*. Kelebihan *Alkidcalisthenics* adalah letaknya yang

dipinggir jalan dan mudah dilihat banyak orang, sehingga memudahkan banyak orang untuk melihat dan dapat diikuti oleh siapa saja tanpa pungutan biaya dan persyaratan khusus. Pada dasarnya, orang-orang yang tergabung memiliki visi dan misi untuk hidup sehat karena anggotanya pun terdiri dari orang-orang yang sudah menerapkan pola hidup sehat.

Sampai saat ini komunitas ini telah memiliki anggota secara umum yang sudah mencapai lebih dari 100 orang yang datang dan pergi, dan saat ini komunitas *Alkidcalisthenics* memiliki anggota aktif sebanyak 20 orang yang selalu berlatih setiap hari pada pukul 16.30-18.00 WIB jika tidak terkendala cuaca. Hingga sampai saat ini, komunitas *Alkidcalisthenics* dikelola oleh beberapa orang secara turun-temurun untuk menjaga keutuhan komunitas agar tidak hilang. Beberapa pelopor terdahulu telah meninggalkan komunitas bahkan ada yang telah sampai luar negeri karena urusan pekerjaan, saat ini komunitas *Alkidcalisthenics* dikelola oleh Bayu salah satu mahasiswa keolahragaan UNY.

Komunitas *Alkidcalisthenics* tidak hanya menawarkan tempat yang strategis dan tanpa pungutan biaya saja, komunitas ini juga menawarkan program latihan yang terencana, baik untuk tingkat dasar (*basic*), menengah (*intermediate*), hingga mahir (*expert*) yang dipersiapkan oleh ketua komunitas *Alkidcalisthenics* agar latihan dapat terstruktur dan terprogram. Setiap harinya program-program latihan yang ditawarkan berbeda-beda, dan setiap anggota memiliki kesempatan untuk membuat program latihan tersendiri. Berbekal tempat yang cukup luas, tersedianya *pull-up bar* dan

dips yang ada, komunitas ini tetap mampu berlatih berbagai gerakan-gerakan atraktif dengan tingkatan yang lebih sulit sampai dengan gerakan-gerakan *freestyle*.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan dalam mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dipergunakan sebagai landasan kajian penelitian. Hasil penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Dwi Rian Susanto (2014), yang berjudul “Profil Daya Tahan Jantung Paru, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Tungkai, Fleksibilitas, Komposisi Tubuh dan *Somatotype* Pemain Sepakbola U-17 Romberz FC Bantul Yogyakarta.” Populasi dalam penelitian ini adalah semua pemain U-17 Romberz FC yang berjumlah 21 pemain. Metode pengambilan data menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan data dengan tes pengukuran. Instrument yang digunakan terdiri dari 6 item tes, yaitu tes daya tahan (*endurance*), tes kekuatan punggung, tes kekuatan tungkai, tes kelentukan, tes komposisi tubuh dan lemak tubuh, dan tes *somatotype*. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tahan jantung paru pemain U-17 Romberz FC dalam kategori sedang, kekuatan otot punggung pemain U-17 Romberz FC dalam kategori kurang, kekuatan otot tungkai pemain U-17 Romberz FC dalam kategori kurang, fleksibilitas pemain U-17 Romberz FC dalam kategori cukup dan kurang, komposisi tubuh pemain U-17 Romberz FC dalam kategori berat badan

normal/ideal, lemak tubuh pemain U-17 Romberz FC dalam kategori baik, dan *somatotype* pemain U-17 Romberz FC dalam kategori tipe tubuh *balanced ectomorph*.

2. Penelitian Dwi Astuti (2011), yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Anggota UKM *Softball* Putri Universitas Negeri Yogyakarta.” Populasi dalam penelitian ini seluruh anggota UKM *softball* putri Universitas Negeri Yogyakarta, yang berjumlah 15 mahasiswa. Teknik pengambilan data menggunakan metode survei dengan instrument yang digunakan adalah tes, yang terdiri dari 11 item tes, yaitu *30 Metre Acceleration Test*, *press up*, *sit up*, *handgrip dynamometer*, *zig-zag test*, *cooper Vo2max*, *static flexibility test shoulder and wrist*, *static flexibility hip and trunk*, koordinasi mata-tangan, *Nelson Hand Reaction Test*, *standing broad jump*. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil kondisi fisik anggota UKM *softball* putri Universitas Negeri Yogyakarta secara keseluruhan adalah berbeda dan masuk kategori sedang.

C. Kerangka Berpikir

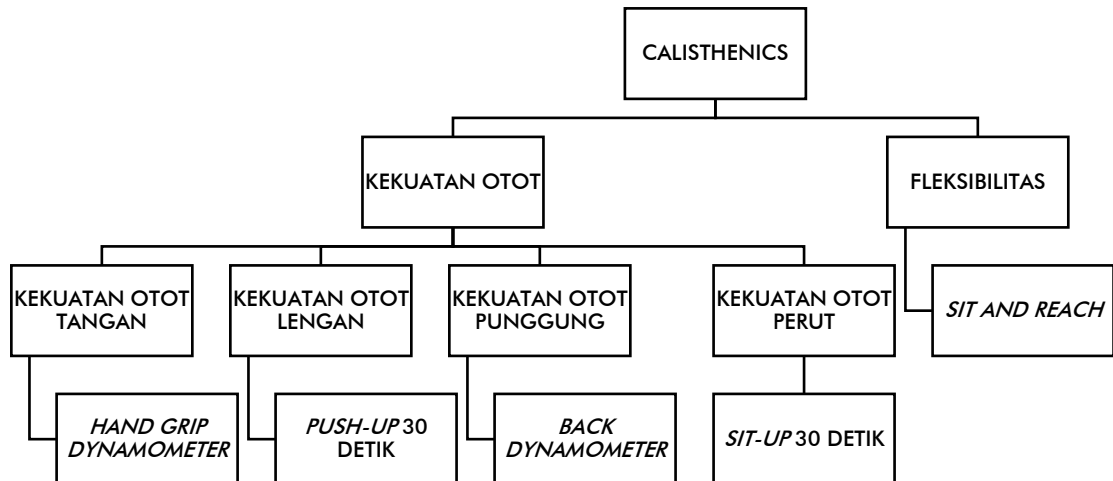
Calisthenics merupakan salah satu bentuk latihan olahraga yang membutuhkan ketahanan dan kekuatan otot. Karena olahraga ini dilakukan berdasarkan banyaknya pengulangan (*repetisi*) gerakan dan sifatnya yang unik (*tricky*) maka setiap pelaku *calisthenics* tak jarang harus memiliki ketahanan dan kekuatan otot yang ekstra. Dalam hal ini komunitas *Alkidcalisthenics* merupakan salah satu komunitas *calisthenics* di Yogyakarta untuk menampung

berbagai orang untuk mengikuti bentuk latihan olahraga *calisthenics*, yang kemudian dikembangkan menjadi bakat pelaku *calisthenics* sehingga dapat melakukan seluruh gerakan-gerakan *calisthenics*.

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam setiap gerakan-gerakan *calisthenics*, yaitu ketahanan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor yang berperan penting dan perlu diketahui para pelaku *calisthenics*. Ketahanan otot dalam hal ini sangat berperan penting dalam melakukan gerakan-gerakan *calisthenics* yang berulang dan terus-menerus. Kekuatan otot berperan dalam mempertahankan posisi gerakan-gerakan *calisthenics* dalam waktu tertentu, dan fleksibilitas berperan menunjang setiap gerakan-gerakan *calisthenics* agar dapat melakukan gerakan dengan tingkat kesulitan tinggi tapi tetap mampu menjaga stabilitas persendian.

Dalam aktivitasnya selama anggota mengikuti latihan yang rutin di komunitas *Alkidcalisthenics*, hampir semua anggota mengikuti latihan sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Tujuan dari dibedakannya program latihan yang diberikan adalah untuk menyiapkan ketahanan dan fleksibilitas bagi para pemula, dan menambah kekuatan bagi yang menengah dan tingkat mahir. Tentunya dengan aktivitas yang dilakukan komunitas *Alkidcalisthenics* tersebut dengan bentuk latihan *calisthenics*-nya, setiap anggota akan memiliki tingkat ketahanan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas yang baik. Berdasarkan pemikiran tersebut peneliti ingin mengetahui tingkat kekuatan otot, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* dari berbagai macam tes sesuai

dengan berbagai item yang meliputi: 1) kekuatan otot tangan, 2) kekuatan otot lengan, 3) kekuatan otot punggung, 4) kekuatan otot perut, dan 5) fleksibilitas. Dimana hasil yang ada bisa menjadi bahan evaluasi untuk ketua komunitas dalam mempersiapkan program latihan.



Gambar 30. Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yang salah satu cirinya adalah tidak adanya hipotesis, dan data yang terkumpul diprosentasikan. Metode yang digunakan dengan menggunakan metode survey dengan teknik pengumpulan data menggunakan teknis tes dan pengukuran. Data diperoleh dari tes dan pengukuran dilakukan oleh pengukur terhadap responden. Responden penelitian adalah komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pelataran Trotoar bagian Barat Alun-Alun Kidul Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan satu kali pertemuan pada tanggal 8 April 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian (Nawawi, 2003: 141). Populasi dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh anggota komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta sebanyak 20 orang.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian merupakan variabel bebas dengan satu variabel independen dan lima variabel dependen. Menurut Sugiyono (2013: 45) variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen yaitu *calisthenics*. Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen yaitu kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas.

1. *Calisthenics* yang diamati dalam penelitian ini adalah bentuk latihan dengan cara memaksimalkan penggunaan berat tubuh sendiri yang terdiri dari berbagai gerakan sederhana, berirama yang dilakukan tanpa menggunakan peralatan atau alat.
2. Kekuatan yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan penggunaan otot secara maksimal pada otot tangan kanan dan otot tangan kiri yang diukur menggunakan *hand grip dynamometer*, otot lengan yang diukur menggunakan *push-up* 30 detik, otot punggung yang diukur menggunakan *back and leg dynamometer* dan otot perut yang diukur menggunakan *sit-up* 30 detik.
3. Fleksibilitas/kelentukan yang diamati dalam penelitian ini adalah ruang gerak maksimal dari sendi dan otot untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman yang diukur menggunakan *sit and reach*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cepat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah, (Arikunto, 2006: 160). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang telah tersedia dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran.

1. Tes kekuatan otot tangan menggunakan *hand grip dynamometer* yang dinyatakan dengan satuan kilogram (kg). Tes ini telah baku dengan validitas tes sebesar 0,880 dan reliabilitas tes sebesar 0,938, (Sheilani, 2013: 53).
2. Tes kekuatan otot lengan dengan tes *push-up* 30 detik yang dinyatakan dengan satuan repetisi. Tes ini telah baku dengan validitas tes sebesar 0,94 dan reliabilitas tes sebesar 0,93, (Meshalindri, 2014: 33-34).
3. Tes kekuatan otot punggung menggunakan *back and leg dynamometer* yang dinyatakan dengan satuan kilogram (kg). Tes ini telah baku dengan validitas tes sebesar 0,82 dan reliabilitas tes sebesar 0,93, (Hardianto, 2013: 36).
4. Tes kekuatan otot perut dengan tes *sit-up* 30 detik yang dinyatakan dengan satuan repetisi. Tes ini telah baku dengan validitas *face validity* dan reliabilitas tes sebesar 0,94, (Darma, dkk., 2013: 1).
5. Tes kelentukan menggunakan *sit and reach* yang dinyatakan dengan satuan centimeter (cm). Tes ini telah baku dengan validitas *face validity* dan reliabilitas tes sebesar 0,92, (Darma, dkk., 2013: 1).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Hand grip dynamometer* 1 buah
2. *Back and leg dynamometer* dan sabuk pengikat 1 buah
3. *Sit and reach* 1 buah
4. *Stopwatch* 1 buah
5. Matras 1 buah

Proses dan cara melakukan tes sebagai berikut:

1. Tes kekuatan otot tangan (*hand grip dynamometer*) menurut Fenanlampir, dkk (2015: 121-122),
 - a. Tujuan: Mengukur kekuatan statis otot-otot tangan yang digunakan untuk meremas.
 - b. Alat/peralatan
 - 1) *Hand grip dynamometer*
 - 2) Pulpen dan formulir
 - c. Pelaksanaan
 - 1) Testi berdiri rileks, lengan menggantung bebas tidak menyentuh bagian tubuh yang lain, lengan boleh sedikit ditekuk.
 - 2) Tangan testi harus dalam keadaan kering
 - 3) *Hand dynamometer* disetel sesuai ukuran tangan testi dan dipegang dengan nyaman, ruas sendi kedua merapat di bawah pegangan (posisi meremas).
 - 4) Testi meremas dengan sekuat mungkin dan ditahan antara 2-3 detik

5) Ulangan dilakukan 2 kali setiap tangan dan istirahat 30 detik di antara setiap ulangan

d. Penilaian

1) Pada saat meremas, angka pada *hand dynamometer* akan menunjukkan kekuatan yang dihasilkan.

2) Nilai yang diperoleh testi adalah kekuatan terbesar di antara dua ulangan yang dilakukan dari setiap tangan.

e. Gambar



Gambar 31. Hand Grip Dynamometer
Sumber: <http://ngurahadisantika.blogspot.co.id>

2. Tes kekuatan otot lengan (*push-up*) menurut Ngatman, dkk (2017: 131)

a. Tujuan: Untuk mengukur kekuatan otot lengan.

b. Alat/peralatan

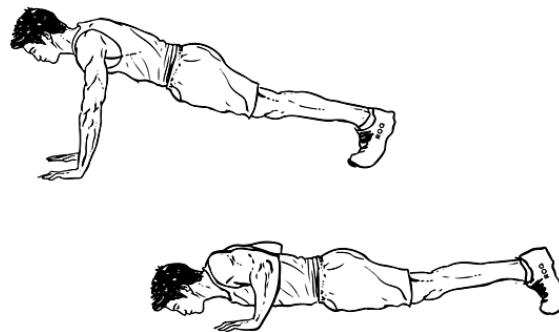
1) Permukaan datar

2) *Stopwatch*

c. Pelaksanaan

1) Testi bersiap pada posisi *push-up*.

- 2) Setelah aba-aba 'yaakk' peserta melakukan gerakan *push-up* sebanyak mungkin dalam waktu 30 detik.
- d. Penilaian: catat jumlah *push-up* yang dilakukan selama 30 detik.
- e. Gambar



Gambar 32. Gerakan *Push Up*
Sumber: <http://www.freedomsiana.com>

3. Tes kekuatan otot punggung (*Back Dynamometer*) menurut Fenanlampir, dkk (2015: 123-124),
 - a. Tujuan: Untuk mengukur kekuatan otot punggung.
 - b. Alat/peralatan
 - 1) *Back and Leg Dynamometer*
 - 2) Sabuk pengikat
 - 3) Pulpen dan formulir
 - c. Pelaksanaan
 - 1) Testi berdiri di atas *Back and Leg Dynamometer*, tangan memegang handel, badan membungkuk ke depan dan kaki lurus (lutut tidak ditekuk)
 - 2) Panjang rantai disesuaikan dengan kebutuhan testi.

- 3) Testi menarik handel dengan cara menegakkan badannya sampai berdiri tegak.
 - 4) Dilakukan 3 kali ulangan.
- d. Penilaian: Dicatat jumlah angkatan terberat dari ketiga angkatan yang dilakukan.
- e. Gambar



Gambar 33. Back Dynamometer

Sumber: <http://www.hiithighintensityintervaltraining.ga>

4. Tes kekuatan otot perut (*sit up*) menurut Widiastuti (2015: 97),
 - a. Tujuan: Untuk mengukur kekuatan otot perut.
 - b. Alat/peralatan
 - 1) Permukaan datar
 - 2) Matras/alas

3) *Stopwatch*

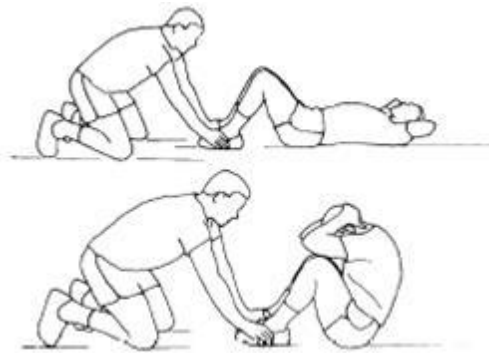
c. Pelaksanaan

1) Testi berbaring dengan lutut ditekuk, kaki rata dengan lantai dan tangan dilipat menyilangi dada

2) Setelah aba-aba 'yaakk' peserta melakukan gerakan *sit up* sebanyak mungkin dalam waktu 30 detik.

d. Penilaian: catat jumlah *sit-up* yang dilakukan selama 30 detik.

e. Gambar



Gambar 34. Gerakan *Sit Up*

Sumber: <http://irantiranti.blogspot.co.id>

5. Tes kelentukan/fleksibilitas (*sit and reach*) menurut Fenanlampir, dkk (2015: 133-134),

a. Tujuan: Untuk mengukur kelentukan otot punggung ke arah depan dan paha belakang.

b. Alat/peralatan

1) *Sit and reach*

2) Tembok dan lantai datar

3) Pulpen dan formulir

c. Pelaksanaan

- 1) Testi duduk dengan kedua kaki lurus tanpa menggunakan sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi alat.
- 2) Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung alat, telapak tangan menempel pada permukaan alat
- 3) Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya.
- 4) Dilakukan 4 kali ulangan
- 5) Pada saat tangan mendorong ke depan, kedua lutut harus tetap lurus.
- 6) Dorongan harus dilakukan dengan dua tangan bersama-sama, bila tidak tes harus diulang.
- 7) Sebelum melakukan tes, testi harus melakukan pemanasan terlebih dahulu.

d. Penilaian: Raihan terjauh dari keempat ulangan merupakan nilai

kelentukan punggung bawah testi. Angka dicatat sampai mendekati 1 cm.

e. Gambar



Gambar 35. Gerakan *Sit and Reach*
Sumber: Widiastuti (2015: 175)

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh tiap-tiap *item* tes merupakan data kasar dari hasil tiap tes yang dicapai responden. Selanjutnya hasil kasar tersebut diubah menjadi nilai T-Skor dengan rumus T-Skor sebagai berikut:

$$T = 10 \left(\frac{X-M}{SD} \right) + 50 \quad \text{dan} \quad T = 10 \left(\frac{M-X}{SD} \right) + 50$$

(data inversi) (data reguler)

Keterangan:

T = nilai skor-T

M = nilai rata-rata data kasar

X = nilai data kasar

SD = standar deviasi data kasar

Sumber: Nurgiyantoro (2004: 95)

Setelah data sudah dirubah ke dalam t-skor, kemudian data dimaknai, yaitu dengan mengkategorikan data. Pengkategorian dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Sedangkan untuk pengkategorian menggunakan 5 acuan batasan norma, sebagai berikut:

Mean + 1,5 SD Ke Atas →	A atau Baik Sekali
Mean + 1,5 SD →	B atau Baik
Mean + 0,5 SD →	C atau Sedang
Mean - 0,5 SD →	D atau Kurang
Mean - 1,5 SD →	E atau Kurang Sekali

Sumber: Sudijono (2010: 175-176)

Setelah data diperoleh, langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Analisis data yang digunakan dari penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Arikunto (1998: 245-246) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

F = Frekuensi

N = Jumlah responden

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, sehingga keadaan objek akan digambarkan sesuai dengan data yang diperoleh. Penelitian tentang survei tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta akan mendeskripsikan mengenai keadaan tingkat kekuatan dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta secara keseluruhan.

Data yang diperoleh terdiri dari 5 item tes, sehingga satuan skor yang diperoleh bermacam-macam. Untuk mengatasi hal ini, data dirubah dalam bentuk t-skor, sehingga data dengan satuan yang sama. Data t-skor lalu diambil rata-ratanya, dan selanjutnya data dikategorikan menjadi 5 kategori sesuai dengan rumus pada bab sebelumnya. Pada masing-masing item tes, juga dilakukan perhitungan, sehingga akan tampak tingkat kekuatan otot dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta dari masing-masing item tes itu seperti apa. Berikut deskripsi data hasil penelitian ini.

1. Tes Kekuatan Otot Tangan Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

a. Kekuatan Otot Tangan Kanan Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

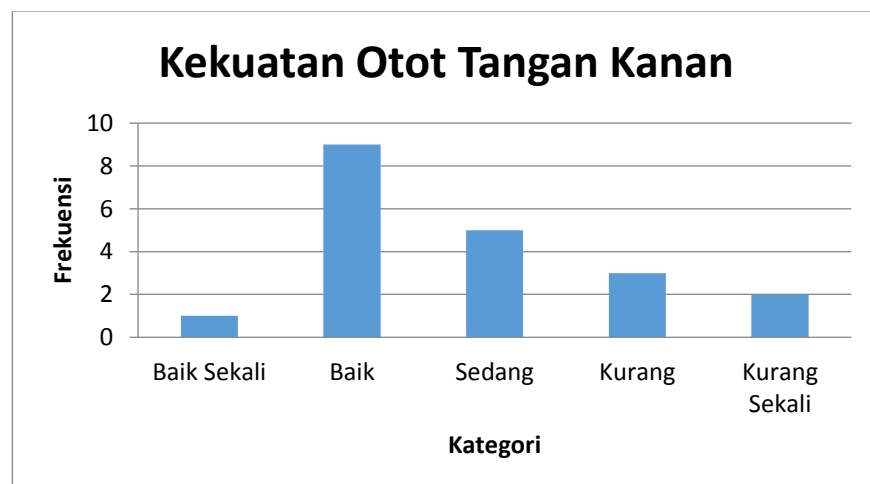
Pada tes kekuatan otot tangan kanan, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 55,00 dan nilai minimum sebesar 32,40. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 65,48 dan nilai minimum 31,48. Nilai rata-rata pada data kasar

diperoleh sebesar 44,71 dan standar deviasi sebesar 6,65. Setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai rata-rata sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat kekuatan otot tangan kanan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Tangan Kanan Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	1	5%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	9	45%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	5	25%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	3	15%
5	< 35,00	Kurang Sekali	2	10%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat kekuatan otot tangan kanan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 36. Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Tangan Kanan

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 1 orang (5%) pada kategori baik sekali, 9 orang (45%) pada kategori baik, 5 orang (25%) pada kategori sedang, 3 orang (15%) dalam kategori kurang, dan 2 orang (10%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 45%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot tangan kanan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

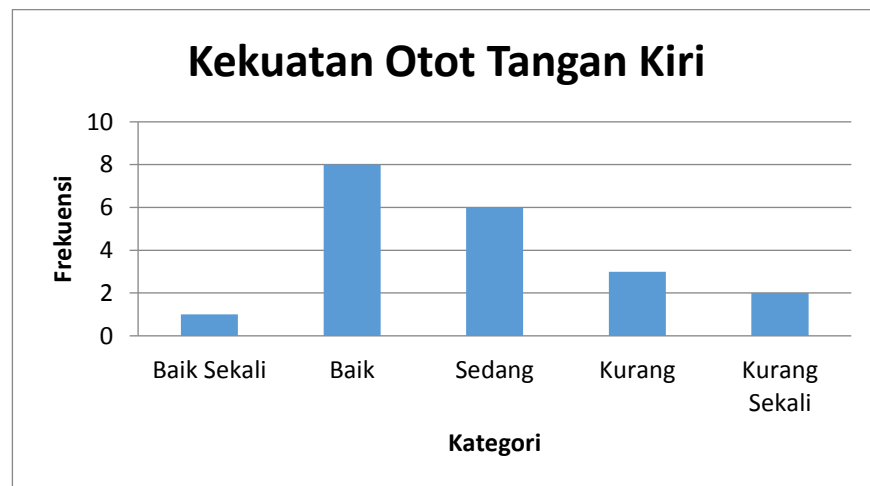
b. Kekuatan Otot Tangan Kiri Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

Pada tes kekuatan otot tangan kiri, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 53,80 dan nilai minimum sebesar 30,30. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 66,43 dan nilai minimum 29,41. Nilai rata-rata pada data kasar diperoleh sebesar 43,37 dan standar deviasi sebesar 6,35. Setelah dirubah menjadi t-skor nilai rata-rata diperoleh sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat kekuatan otot tangan kiri komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Tangan Kiri Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	1	5%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	8	40%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	6	30%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	3	15%
5	< 35,00	Kurang Sekali	2	10%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat kekuatan otot tangan kiri komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 37. Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Tangan Kiri

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 1 orang (5%) pada kategori baik sekali, 8 orang (40%) pada kategori baik, 6 orang (30%) pada kategori sedang, 3 orang (15%) dalam kategori kurang, dan 2 orang (10%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 40%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot tangan kiri komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

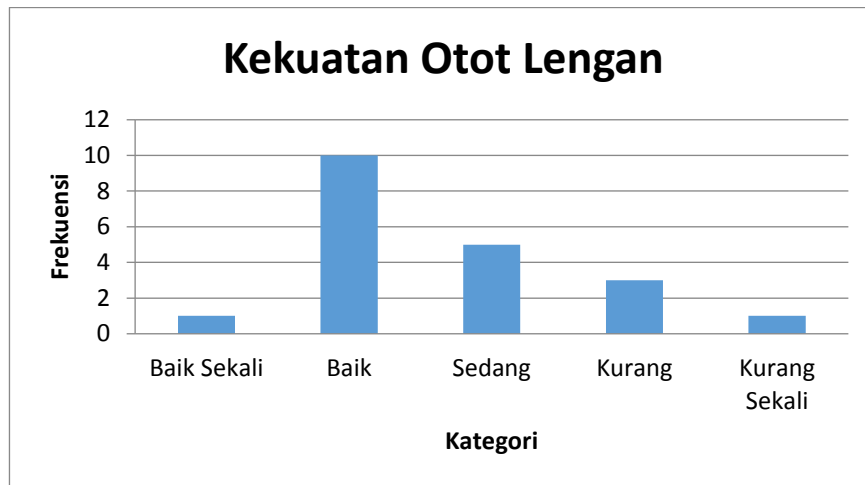
2. Tes Kekuatan Otot Lengan Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

Pada tes kekuatan otot lengan, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 38,00 dan nilai minimum sebesar 26,00. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 65,53 dan nilai minimum 25,02. Nilai rata-rata pada data kasar diperoleh sebesar 33,40 dan standar deviasi sebesar 2,96. Setelah dirubah menjadi t-skor nilai rata-rata diperoleh sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat kekuatan otot lengan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Lengan Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	1	5%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	10	50%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	5	25%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	3	15%
5	< 35,00	Kurang Sekali	1	5%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat kekuatan otot lengan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 38. Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 1 orang (5%) pada kategori baik sekali, 10 orang (50%) pada kategori baik, 5 orang (25%) pada kategori sedang, 3 orang (15%) dalam kategori kurang, dan 1 orang (5%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 50%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot lengan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

3. Tes Kekuatan Otot Punggung Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

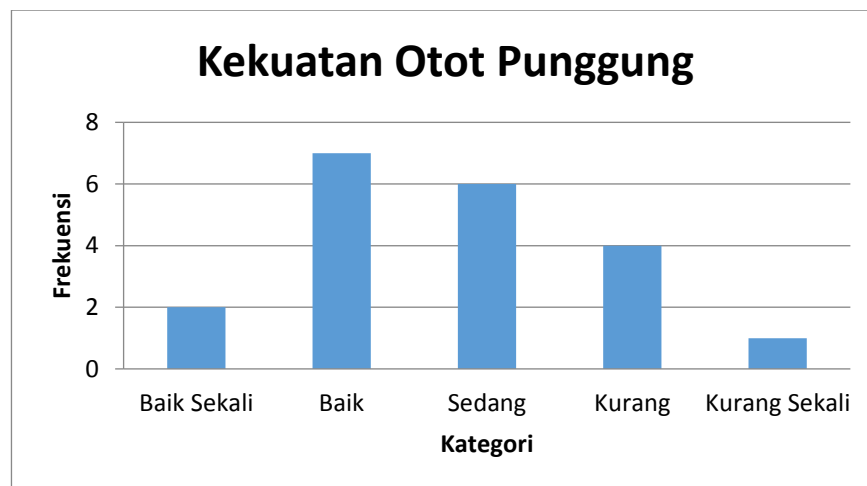
Pada tes kekuatan otot punggung, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 300,00 dan nilai minimum sebesar 170,00. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 67,98 dan nilai minimum 31,03. Nilai rata-rata pada data kasar diperoleh sebesar 236,75 dan standar deviasi sebesar 35,18. Setelah dirubah menjadi t-skor nilai rata-rata diperoleh sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus

yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat kekuatan otot punggung komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Punggung Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	2	10%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	7	35%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	6	30%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	4	20%
5	< 35,00	Kurang Sekali	1	5%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat kekuatan otot punggung komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 39. Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Punggung

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 2 orang (10%) pada kategori baik sekali, 7 orang (35%) pada kategori baik, 6 orang (30%) pada kategori sedang, 4 orang (20%) dalam kategori kurang,

dan 1 orang (5%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 35%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot punggung komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

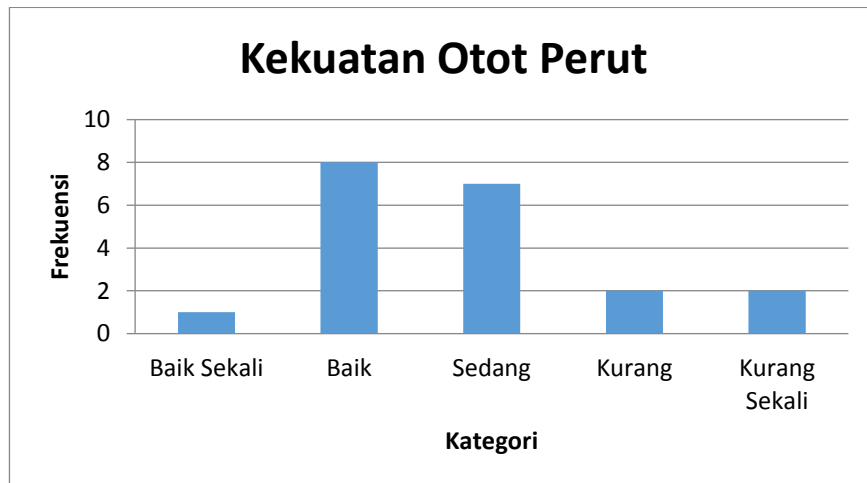
4. Tes Kekuatan Otot Perut Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

Pada tes kekuatan otot perut, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 32,00 dan nilai minimum sebesar 18,00. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 69,93 dan nilai minimum 28,90. Nilai rata-rata pada data kasar diperoleh sebesar 25,20 dan standar deviasi sebesar 3,41. Setelah dirubah menjadi t-skor nilai rata-rata diperoleh sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat kekuatan otot perut komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tingkat Kekuatan Otot Perut Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	1	5%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	8	40%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	7	35%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	2	10%
5	< 35,00	Kurang Sekali	2	10%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat kekuatan otot perut komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 40. Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Perut

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 1 orang (5%) pada kategori baik sekali, 8 orang (40%) pada kategori baik, 7 orang (35%) pada kategori sedang, 2 orang (10%) dalam kategori kurang, dan 2 orang (10%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 40%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot perut komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

5. Tes Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

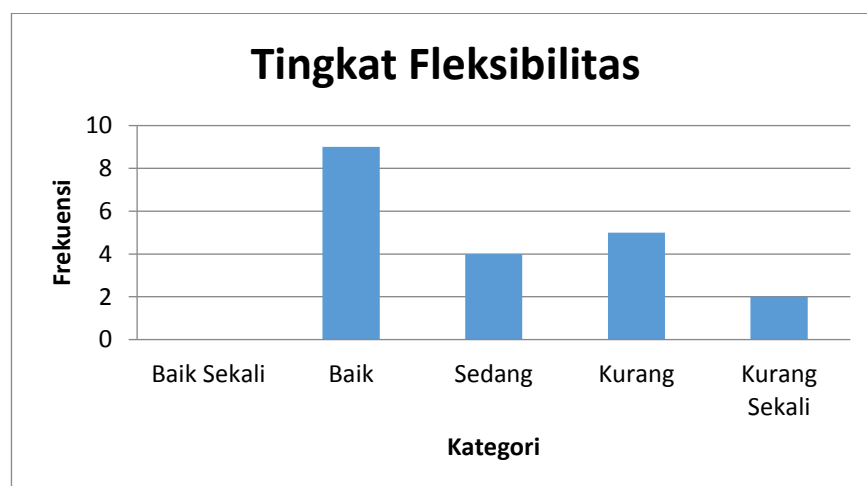
Pada tes fleksibilitas, pada data kasar diperoleh nilai maksimum sebesar 43,70 dan nilai minimum sebesar 20,00. Kemudian setelah dirubah menjadi t-skor diperoleh nilai maksimum sebesar 62,11 dan nilai minimum 27,26. Nilai rata-rata pada data kasar diperoleh sebesar 35,47 dan standar

deviasi sebesar 6,80. Setelah dirubah menjadi t-skor nilai rata-rata diperoleh sebesar 50,00 dan standar deviasi sebesar 10,00. Selanjutnya data disusun dalam distribusi frekuensi sesuai dengan rumus yang ditentukan pada bab sebelumnya, yang terbagi menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Berikut tabel distribusi frekuensi tingkat fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Tingkat Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 65,00$	Baik Sekali	0	0%
2	55,00 s/d < 65,00	Baik	9	45%
3	45,00 s/d < 55,00	Sedang	4	20%
4	35,00 s/d < 45,00	Kurang	5	25%
5	< 35,00	Kurang Sekali	2	10%
TOTAL			20	100%

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram tingkat fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yang diperoleh.



Gambar 41. Histogram Frekuensi Fleksibilitas

Berdasarkan tabel dan gambar histogram di atas, diperoleh bahwa 0 orang (0%) pada kategori baik sekali, 9 orang (45%) pada kategori baik, 4 orang (20%) pada kategori sedang, 5 orang (25%) dalam kategori kurang, dan 2 orang (10%) dalam kategori kurang sekali. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori baik, yaitu sebesar 45%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta adalah baik.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa tes kekuatan otot tangan, tes kekuatan otot lengan, tes kekuatan otot punggung, tes kekuatan otot perut, dan tes fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta secara keseluruhan baik. Berikut analisis pada masing-masing item tes.

Pada tes kekuatan otot tangan, dibagi menjadi dua yaitu kekuatan otot tangan kanan dan kekuatan otot tangan kiri. Pada kekuatan otot tangan kanan diperoleh 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan baik sekali, 9 orang (45%) mempunyai tingkat kekuatan baik, 5 orang (25%) mempunyai tingkat kekuatan sedang, 3 orang (15%) mempunyai tingkat kekuatan kurang, dan 2 orang (10%) mempunyai tingkat kekuatan kurang sekali. Pada kekuatan otot tangan kiri diperoleh 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan baik sekali, 8 orang (40%) mempunyai tingkat kekuatan baik, 6 orang (30%) mempunyai tingkat kekuatan sedang, 3 orang (15%) mempunyai tingkat kekuatan kurang, dan 2 orang (10%) mempunyai tingkat kekuatan kurang sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot tangan kanan dan kekuatan otot

tangan kiri komunitas *Alkidcalisthenics* berdasar tes *handgrip dynamometer* berbeda. Kekuatan otot tangan dimaksudkan untuk mengukur kekuatan otot jari-jari tangan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta. Pelaku *calisthenics* harus memiliki kekuatan tangan yang bagus karena dalam *calisthenics* gerakan-gerakan yang dilakukan banyak menggunakan tangan. Dengan bekal kekuatan tangan tersebut, pelaku *calisthenics* dituntut untuk dapat menggenggam dan menggantung pada *pull-up bar*, hal ini diperlukan pada saat melakukan gerakan-gerakan dasar *calisthenics* yaitu *pull-up* dan gerakan-gerakan *tricky calisthenics* seperti *backlever*, *frontlever*, *muscle-up*, *planche*, dan *human flag*. Dengan hasil penelitian ini komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta telah berlatih dengan baik.

Pada kekuatan otot lengan dimaksudkan untuk mengukur kekuatan otot lengan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan baik sekali, 10 orang (50%) mempunyai tingkat kekuatan baik, 5 orang (25%) mempunyai tingkat kekuatan sedang, 3 orang (15%) mempunyai tingkat kekuatan kurang, dan 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan kurang sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot lengan komunitas *Alkidcalisthenics* berdasar tes *push-up* 30 detik adalah berbeda. Kekuatan otot lengan sangat diperlukan oleh setiap pelaku *calisthenics*, baik saat berlatih pada *bar* maupun pada *ground*. Selain gerakan dasar dan variasi *push-up* pada *calisthenics*, gerakan-gerakan *calisthenics* pada *bar* seperti *muscle-up*, *dips*, dan *handstand* memerlukan kontribusi dari kekuatan otot lengan, apabila kekuatan otot lengannya kurang

maka gerakan-gerakan tersebut akan sulit dilakukan bagi pelaku *calisthenics*. Pada hasil penelitian ini komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta telah berlatih dengan baik.

Pada kekuatan otot punggung diperoleh 2 orang (10%) mempunyai tingkat kekuatan baik sekali, 7 orang (35%) mempunyai tingkat kekuatan baik, 6 orang (30%) mempunyai tingkat kekuatan sedang, 4 orang (20%) mempunyai tingkat kekuatan kurang, dan 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan kurang sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot punggung komunitas *Alkidcalisthenics* berdasar tes *back dynamometer* adalah berbeda. Kekuatan otot punggung diperlukan pelaku *calisthenics* dalam melakukan gerakan-gerakan dasar dan variasi *pull-up* pada *calisthenics*. Kekuatan otot punggung merupakan sumbangan penting dalam melakukan gerakan *calisthenics*. Bahwa untuk dapat melakukan gerakan *pull-up* diperlukan kekuatan otot punggung yang baik pula. Dengan hasil penelitian ini komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta telah berlatih dengan baik.

Pada kekuatan otot perut diperoleh 1 orang (5%) mempunyai tingkat kekuatan baik sekali, 8 orang (40%) mempunyai tingkat kekuatan baik, 7 orang (35%) mempunyai tingkat kekuatan sedang, 2 orang (10%) mempunyai tingkat kekuatan kurang, dan 2 orang (10%) mempunyai tingkat kekuatan otot kurang sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kekuatan otot perut komunitas *Alkidcalisthenics* berdasar tes *sit-up* 30 detik adalah berbeda. Tes *sit-up* dimaksudkan untuk mengukur kekuatan otot perut komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta. Otot perut pada pelaku *calisthenics* dituntut

untuk kuat. Hal ini berguna dalam gerakan-gerakan *tricky calisthenics* seperti *backlever*, *frontlever*, *planche*, *human flag*, dan *dragon flag*, di mana otot perut selalu ikut berperan dalam setiap gerakan-gerakan tersebut. Oleh sebab itu jika kekuatan otot perutnya kurang, maka secara tidak langsung akan memberikan pengaruh terhadap kemampuannya dalam melakukan gerakan-gerakan *tricky calisthenics*. Dengan hasil penelitian ini komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta telah berlatih dengan baik.

Pada fleksibilitas diperoleh 0 orang (0%) mempunyai tingkat fleksibilitas baik sekali, 9 orang (45%) mempunyai tingkat fleksibilitas baik, 4 orang (20%) mempunyai tingkat fleksibilitas sedang, 5 orang (25%) mempunyai tingkat fleksibilitas kurang, dan 2 orang (10%) mempunyai tingkat fleksibilitas kurang sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* berdasar tes *sit and reach* adalah berbeda. Fleksibilitas diperlukan pelaku *calisthenics* dalam mendukung gerakan-gerakan *barhopper* dan gerakan *freestyle*, seperti *backroll on pull up bar*, *backroll to handstand on pull up bar*, dsb. Oleh sebab itu jika fleksibilitas kurang, maka akan berpengaruh dalam keterbatasan gerak *freestyle* dalam melakukan beberapa gerakan *calisthenics*. Dengan hasil penelitian ini komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta telah berlatih dengan baik.

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan mayoritas anggota *Alkidcalisthenics* berada pada kategori baik pada semua *item* tes. Pada dasarnya hal ini dapat dipengaruhi oleh banyak faktor dari karakteristik anggota seperti jenis kelamin, usia, dan frekuensi latihan. Pada penelitian ini dipilih subjek

penelitian dari jenis kelamin yang sama yaitu laki-laki, dari faktor usia bervariasi mulai dari usia 17 tahun sampai 54 tahun, sedangkan dari faktor frekuensi latihan belum dilakukan pengamatan pada penelitian ini. Selain itu hasil tes kekuatan dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* yang berada pada kategori baik tersebut dipengaruhi oleh metode latihan yang diterapkan yaitu dilakukannya latihan setiap hari, dan dalam satu kali latihan memiliki variasi gerakan yang dilakukan sebanyak 12-15 repetisi setiap gerakannya yang diulang sebanyak 3-5 set. Metode latihan ini menurut Sulianta, dkk (2017: 11) melatih ketahanan otot yang akan berbanding lurus dengan kekuatan otot yang akan didapat.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa, tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta berada dalam kategori baik.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini merupakan masukan yang bermanfaat bagi komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta yaitu, data yang diperoleh dari hasil tes dari berbagai komponen kekuatan dan fleksibilitas dapat dipahami bahwa pentingnya komponen penting tersebut dalam menunjang gerakan-gerakan *calisthenics*. Dengan diketahuinya tingkat kekuatan otot tangan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot perut, dan fleksibilitas diharapkan menjadi pertimbangan komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta dalam menentukan program latihan guna menunjang komponen penting tersebut bagi yang belum optimal. Dengan demikian komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta dapat melakukan gerakan-gerakan *calisthenics* ke tingkat yang lebih *tricky* dan *freestyle* yang lebih sulit.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu: terdapat kemungkinan pada saat pelaksanaan tes kurang bersungguh-sungguh saat pelaksanaan tes,

dan peneliti tidak dapat mengontrol kegiatan anggota komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta sebelum dilakukannya pelaksanaan tes, serta tidak diamatinya frekuensi latihan tiap anggota komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pelaku *calisthenics* agar memperhatikan kekuatan yang dimiliki diri sendiri guna meningkatkan kekuatan untuk melakukan gerakan-gerakan *calisthenics*.
2. Bagi pembuat program *calisthenics* agar lebih meningkatkan kreativitas latihan dalam membentuk kemampuan fisik secara merata bagi pelaku *calisthenics*.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar lebih mencakup instrumen penelitian lain dan mencakup seluruh komunitas *calisthenics* di Yogyakarta, dan agar lebih memperhitungkan dan memperbaiki keterbatasan pada penelitian ini untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Pustaka Utama.
- Akhmad, R. (2016). *Bagimu yang Gak Punya Banyak Waktu, Street Workout ini Bisa Jadi Solusimu!*. <https://www.hipwee.com/tips/buatmu-yang-nggak-suka-nge-gym-pastikan-badanmu-bugar-dengan-olahraga-cuma-cuma-ini/>, pada tanggal 26 Januari 2018, pukul 10.30 WIB.
- Arcida. (2016). *Kelebihan Street Workout Dibandingkan dengan Bodybuilding*. <https://www.shopback.co.id/blog/kelebihan-street-workout-dibandingkan-dengan-bodybuilding>, pada tanggal 26 Januari 2018, pukul 10.30 WIB.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, D. (2011). *Profil Kondisi Fisik Anggota UKM Softball Putri Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bahagia, Y., Yusup, U., & Suherman, A. (2000). *Atletik*. Jakarta: Depdiknas.
- Darma, S.P.S., & Hastuti, T.A. (2013). *Profil Kondisi Fisik Pemain Bolabasket Putri SMP Negeri 1 Kalasan*. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Rekreasi Vol. 2, No. 7. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Decky. (2016). *Calisthenics Atau Gym, Mana Sih Yang Lebih Bagus?*. <https://gymkublog.wordpress.com/2016/02/23/calisthenic-atau-gym-mana-sih-yang-lebih-bagus/>, pada tanggal 26 Januari 2018, pukul 10.30 WIB.
- Diatri. (2011). *Sumbangan Power Tungkai, Power Lengan, Kekuatan Punggung, Kekuatan Perut, Kelentukan dan Kelincahan terhadap Kemampuan Smash pada Atlet Bola Voli Remaja Putri di Sleman*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M.M. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hardianto, F.A. (2013). *Kontribusi Kecepatan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Keterampilan Teknik Dasar Dribbel Pemain Futsal*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Irianto, D.P. (2000). *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- _____. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____. (2004). *Bugar & Sehat dengan Berolahraga, Edisi II*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Iskandar. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: Gaung Persada Press.

- Ismadraga, A. (2011). *Profil Kondisi Fisik Siswa Kelas Khusus Olahraga di SMP Negeri 1 Ngawen Kabupaten Gunungkidul*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Lutan, R. (2000). *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. (2001). *Asas-Asas Pendidikan Jasmani: Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Olahraga.
- Mahendra, A. (2000). *Buku Pintar Sepakbola*. Bandung: NUANSA.
- Meshalindri, N. (2014). *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tangan terhadap Keterampilan Passing Atas Permainan Bola Voli Atlet Putri Klub Artha Bengkulu*. Skripsi. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Mutohir, T.C. (2002). *Gagasan-Gagasan Tentang Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Surabaya: Unesa Universitas Press.
- Nawawi, H. (2003). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ngatman, . & Andriyani, F.D. (2017). *Tes dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Yogyakarta: Fadilatama.
- Noerhadi. (2006). *Anatomi. Materi Pelatihan Instruktur Fitness Tingkat Dasar Angkatan VII*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Nurgiyantoro, B. (2004). *Statistik Terapan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nurhasan. (2005). *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Partini, S.. (2010). *Hubungan antara Kelincahan dan Kelentukan dengan Keterampilan Menggiring Bola Siswa SDN 1 Tubin Kulon Progo yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola*. Skripsi. Yogyakarta FIK UNY.
- Setiaji, D.D. (2009). *Sumbangan Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Jari Tangan, dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Siswa SMP Negeri 1 Sleman yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sheilani, R.A. (2013). *Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, dengan Kemampuan Chest Pass Siswa Putra Kelas VIII yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket di SMP Negeri 1 Wates*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: PKO FIK UNY.

- _____. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sulianta, F. (2015). *Shape Your Body with Amazing Calisthenics*. Yogyakarta: PT. Leutika Nouvalitera.
- Sulianta, F., & Pratama, M.I. (2017). *Membentuk Tubuh dengan Kedahsyatan Calisthenics Sreetworkout*. Yogyakarta: PT. Leutika Nouvalitera.
- Susanto, D.R. (2014). *Profil Daya Tahan Jantung Paru, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Tungkai, Fleksibilitas, Komposisi Tubuh dan Somatotype Pemain Sepakbola U-17 Romberz FC Bantul Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Syarifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan, Edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Tim Anatomi. (2001). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY Laboratorium Anatomi.
- Tomoliyus. (2002). *Diktat Kesegaran Jasmani*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 4.24/UN.34.16/PP/20118

10 April 2018.

Lamp. : 1Eks

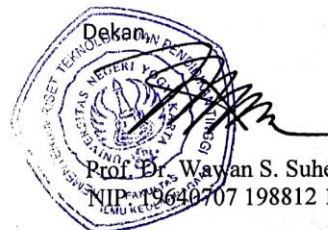
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.
Ketua Paguyuban Komunitas Alkidcalisthenics
di Tempat.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Aloysius Claudio Puspa Adhi Nugraha Putra
NIM : 14603141001
Program Studi : IKOR.
Dosen Pembimbing : Margono, M.Pd.
NIP : 196108301986011001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 8 April 2018 s/d selesai
Tempat : **Pelataran Trotoar Alun-alun Kidul Yogyakarta.**
Judul Skripsi : Survei Tingkat Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut dan Fleksibilitas Komunitas Alkidcalisthenics Yogyakarta.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Tembusan :

- 1. Kaprodi IKOR.**
- 2. Pembimbing TAS.**
- 3. Mahasiswa ybs.**

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



KOMUNITAS ALUN-ALUN KIDUL *CALISTHENICS* (*ALKIDCALISTHENICS*) YOGYAKARTA

Alamat: Pelataran Trotoar Bagian Barat Alun-Alun Kidul Yogyakarta
Instragram: @alkidcalisthenics Telp: 085741276324, 0817298449

SURAT KETERANGAN Nomor: 001/KOM/IV/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Janu Rasby
Jabatan : *Founder* Komunitas Alun-Alun Kidul *Calisthenics*

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Aloysius Claudio Puspa Adhi N P
NIM : 14603141001
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Nama tersebut benar-benar telah melakukan penelitian skripsi yang berjudul “Survei Tingkat Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut, dan Fleksibilitas Komunitas *Alkidcalisthenics* Yogyakarta” yang dilaksanakan pada tanggal 8 April 2018.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 April 2018
Founder Alkidcalisthenics,



Lampiran 3. Surat Ijin Peminjaman Alat



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo nomor 1
Telepon (0274) 513092, 586168 pesawat 282, 541, 560 Yogyakarta 55281
Laman: fik.uny.ac.id. E-mail: humasfik@uny.ac.id

Nomor : 319 /UN34.16/TU/2018 28 Maret 2018
Lamp : -
Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

Kepada Yth.
Aloysius Claudio
NIM: 14603141001
FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, menanggapi surat Saudara tanggal 26 Maret 2018, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, maka dengan ini pada prinsipnya kami mengizinkan Saudara menggunakan alat untuk Pengambilan data penelitian tugas akhir skripsi pada :

Hari : Minggu
Tanggal : 8 April 2018
Tempat : Pelataran trotoar alun-alun kidul Yogyakarta
Alat yang di pinjam:

Alat	Jumlah
1. Leg and Back Dynamometer	1 buah
2. Hand Grip Dinamometer	1 buah
3. Sit and Reach Flexibility Test	1 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga Keamanan Alat yang dipinjam
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Kasubag. Umum, kepegawaian dan Perlengkapan

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.

Dekan
u.b. Wakil Dekan II,
Drs. R. Sunardianta, M. Kes
NIP 19581101 198603 1002

- Tembusan :
1. Pengelola Lab Prestasi
 2. Pak Tujimin
 3. Kurniawan W

Lampiran 4. Hasil Data Kasar

NO	NAMA	USIA (TH)	HANDGRIP (KG)		PUSH UP	BACK DYNAMOMETER (KG)	SIT UP	SIT AND REACH (CM)
			KANAN	KIRI				
1	FAUZI	18	34,1	41,8	29	220	24	32
2	DIKA	22	44,8	39,5	35	225	27	41
3	ANDA	29	37,9	40,2	35	230	24	31,2
4	ADI	23	48,2	46,7	32	255	25	32
5	DIKI	20	36,3	30,3	34	190	27	42
6	HAN	29	53,4	51,5	32	300	28	40
7	MASKULIN	54	32,4	30,3	26	200	21	43,7
8	SURYADI	26	41,4	44,6	35	255	25	36,3
9	BAYU	20	38,9	40,5	35	255	24	41
10	CESAR	23	43,3	39,6	36	240	25	21,5
11	JANU	32	49,7	48,6	29	265	27	43,5
12	HAFIZ	22	42,5	38,1	35	195	20	33,5
13	REYHAN	17	48,6	46,9	35	270	27	40
14	ADE	21	41,4	40,4	34	185	18	20
15	JONATHAN	30	50,8	48,6	35	255	30	38,9
16	RYAN	22	50,8	47,2	35	260	28	27,5
17	ROBBY	22	51	48,2	38	235	24	38
18	DIMAS	22	42,4	41	30	170	21	31,4
19	ENDIT	27	55	53,8	36	290	32	35,6
20	HANDOKO	24	51,3	49,6	32	240	27	40,2

		USIA (TH)	HANDGRIP (KG)		PUSH UP	BACK DYNAMOMETER (KG)	SIT UP	SIT AND REACH (CM)
			KANAN	KIRI				
	MAXIMUM	54,00	55,00	53,80	38,00	300,00	32,00	43,70
	MINIMUM	17,00	32,40	30,30	26,00	170,00	18,00	20,00
	MEAN	25,15	44,71	43,37	33,40	236,75	25,20	35,47
	STANDAR DEVIASI	7,90	6,65	6,35	2,96	35,18	3,41	6,80

Lampiran 5. Hasil Data T-Skor

NO	NAMA	T-SKOR						
		USIA (TH)	HANDGRIP (KG)		PUSH UP	BACK DYNAMOMETER (KG)	SIT UP	SIT AND REACH (CM)
			KANAN	KIRI				
1	FAUZI	40,94	34,04	47,53	35,15	45,24	46,48	44,91
2	DIKA	46,01	50,14	43,90	55,40	46,66	55,28	58,14
3	ANDA	54,88	39,76	45,01	55,40	48,08	46,48	43,73
4	ADI	47,28	55,25	55,25	45,27	55,19	49,41	44,91
5	DIKI	43,48	37,35	29,41	52,03	36,71	55,28	59,61
6	HAN	54,88	63,07	62,81	45,27	67,98	58,21	56,67
7	MASKULIN	86,54	31,48	29,41	25,02	39,55	37,69	62,11
8	SURYADI	51,08	45,02	51,94	55,40	55,19	49,41	51,23
9	BAYU	43,48	41,26	45,48	55,40	55,19	46,48	58,14
10	CESAR	47,28	47,88	44,06	58,78	50,92	49,41	29,47
11	JANU	58,68	57,51	58,24	35,15	58,03	55,28	61,81
12	HAFIZ	46,01	46,68	41,70	55,40	38,13	34,76	47,11
13	REYHAN	39,68	55,85	55,56	55,40	59,45	55,28	56,67
14	ADE	44,74	45,02	45,32	52,03	35,29	28,90	27,26
15	JONATHAN	56,14	59,16	58,24	55,40	55,19	64,07	55,05
16	RYAN	46,01	59,16	56,03	55,40	56,61	58,21	38,29
17	ROBBY	46,01	59,46	57,61	65,53	49,50	46,48	53,73
18	DIMAS	46,01	46,53	46,27	38,52	31,03	37,69	44,02
19	ENDIT	52,34	65,48	66,43	58,78	65,14	69,93	50,20
20	HANDOKO	48,54	59,91	59,82	45,27	50,92	55,28	56,96
	MAXIMUM	86,54	65,48	66,43	65,53	67,98	69,93	62,11
	MINIMUM	39,68	31,48	29,41	25,02	31,03	28,90	27,26

		USIA (TH)	HANDGRIP (KG)		PUSH UP	BACK DYNAMOMETER (KG)	SIT UP	SIT AND REACH (CM)
			KANAN	KIRI				
	MEAN	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
	STANDAR DEVIASI	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Lampiran 6. Dokumentasi



Tes kekuatan otot tangan



Tes Kekuatan Otot Lengan



Tes Kekuatan Otot Punggung



Tes Kekuatan Otot Perut



Tes Fleksibilitas



Suasana Pengambilan Data



Suasana Pengambilan Data



Suasana Pengambilan Data



Foto bersama testor dan komunitas *Alkidcalisthenics*